

Stavební úpravy domu č.p. 72 – hájovna
v obci Vyžlovka, k.ú. Vyžlovka
Dokumentace pro provedení stavby

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

Obsah dokumentace:

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| D.1.4.1.1 | Technická zpráva ZTI |
| D.1.4.1.2 | Kanalizace |
| D.1.4.1.3 | Kanalizace podélné schéma |
| D.1.4.1.4 | Vodovod |
| D.1.4.1.5 | Vodovod podélné schéma |
| D.1.4.1.6 | Dešťová kanalizace podélné schéma |

Vypracovala: Ing. Vladimíra Květoňová
Květen 2022

A.1 Identifikační údaje stavby:

A.1.1 Údaje o stavbě:

a) Název stavby:

Stavební úpravy domu č.p 72 - hájovna
v obci Vyžlovka, k.ú. Vyžlovka

b) Místo stavby:

parc.č. st. 138, 334/2 a 334/3 v k.ú. Vyžlovka

c) předmět dokumentace

Dokumentace řeší stavební úpravy rodinného domu vč. nového zdroje vytápění, tepelného čerpadla
Nově budou provedeny rozvody vytápění, zdravotnické a elektroinstalace.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

Česká zemědělská univerzita v Praze,
Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy,
nám. Smiřických 1, Kostelec nad Černými lesy, 281 63
IČ: 60460709, DIČ: CZ 60460709
zastoupený: Ing. Zdeňkem Macháčkem, Ph.D., ředitelem

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace:

Architektonicko-stavební řešení:

Ing. arch. Tomáš Kužel, ČKA 03 764
tel.: 602 879 361, e-mail: atelier322@seznam.cz
Zpracovala Ing. arch. Dana Matoušová

ZTI:

Ing. Vladimíra Květoňová
V násypu 3/195, 15200 Praha 5, IČO: 16075927
Tel.: 251555713, mob.: 604670372, e-mail: vkvetonova@centrum.cz
Autorizovaný ing. v oboru pozemní stavby, ČKAIT 0000378

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- stavební úpravy domu
- nový zdroj vytápění – tepelné čerpadlo

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Stavební výkresy, situace, požadavky hlavního architekta, napojovací body inženýrských sítí, požadavky jednotlivých profesí
- Výškopisné a polohopisné zaměření nebylo provedeno
- Hydrogeologický posudek a koeficient vsaku nebyl stanoven
- pozemek je vhodný k zasakování dešťové vody

B Souhrnná technická zpráva

Údaje o pozemku:

Pozemek domu č. parc. st. 138 a parc.č. 334/2 a 334/3 v k.ú. Vyžlovka. Pozemek leží na okraji zastavěného území obce Vyžlovka, při silnici Pražská. Pozemek je zastavěný rodinným domem s jednou bytovou jednotkou, vstup a vjezd na pozemek je ze severu z komunikace K Hájojně. Podél jižní hranice pozemku je umístěn hospodářský objekt, ostatní plochy na pozemku jsou nezpevněné. Pozemek je rovinný, porostlý travou a ovocnými stromy, odtokové poměry přirozené bez zjevných problémů. Pozemek je oplocený.

Majitelem pozemku i objektu je Česká zemědělská univerzita v Praze, potažmo Školní lesní podnik v Kostelci. Je využíván pro dlouhodobé ubytování zaměstnanců.

Dům je napojen na zdroj pitné vody pro veřejnou potřebu stávající přípojkou ukončenou vodoměrnou sestavou umístěnou v objektu. Splaškové vody jsou odváděny do splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu. Přípojka kanalizace je stávající. Dešťové vody ze střechy budou zasakovány do zasakovací rýhy. Dešťové vody budou využívány k zavlažování zelených porostů na pozemku. Zdrojem pro vytápění a ohřev teplé vody bude tepelné čerpadlo vzduch - voda.

Údaje o objektu:

Dům je jednopodlažní, má obytné přízemí je vyvýšené cca 1,0m nad terén, dům je částečně podsklepený. Půdorys objektu je pravidelný obdélníkový - obytné křídlo má půdorysné rozměry 10,2 x 9,4m, technické křídlo 9,0 x 6,6m. Dům je zastřešený dřevěným krovem s polovalbovými střechami. Výška hřebene obytného traktu je cca 9,3 m nad přilehlý terén, hřeben technického křídla je o cca 1,7 m nižší.

Stávající stavba je založena na základových pasech z kamene. Svislé nosné zdivo suterénu je provedeno z kamene. Stropní konstrukce nad suterénem je provedena z cihelné segmentové klenby do suterénních zdí. Ve skladbě podlahy v přízemí je násyp, na němž jsou dřevěné polštáře a dřevěná podlaha. Stávající schodiště do sklepa a do podkroví je z kamenných stupňů uložených na schodišťových stěnách. Obvodové zdivo přízemí, zdivo příček a dále stěn štítů v podkroví je provedeno z plných cihel. Obvodová nosná konstrukce obytného křídla je vyzděna z cihelného zdiva tl. 650 mm, křídlo je navrženo jako dvojtrakt, vnitřní nosná zeď má tl. 280 mm. Obvodová nosná konstrukce technického křídla tvoří zdivo tl. 550 mm, dvě vnitřní nosné příčné zdi jsou tl. 310 a 490 mm. Stropní konstrukce nad přízemím jsou z dřevěných trámů ukládaných na obvodové stěny a vnitřní nosnou stěnu. Na spodní straně je na trámech podbití z prken a přes rákos provedena omítka. V technickém křídle jsou cihelné klenby do ocelových nosníků. Krov je dřevěný, vaznicový s vaznými trámy v plných vazbách.

Stavební úpravy přízemí spočívají v dispozičních úpravách přízemí. Nově budou provedeny skladby podlah, vč. odvětrání radonu a opatření proti vlhkosti. V podkroví bude provedena nová skladba nad krokvy včetně zateplení. Obvodové stěny objektu zůstanou bez zateplení. Nové příčky v přízemí budou zděné.

V objektu bude nahrazen původní kotel na tuhá paliva novým zdrojem vytápění, a to tepelným čerpadlem voda - vzduch. Nově budou provedeny rozvody vytápění, zdravotnické, vzduchotechniky a elektroinstalace. Vnější napojení na inženýrské sítě je stávající.

Splašková kanalizace:

Splaškové vody z objektu domu budou gravitačně odváděny do kanalizace pro veřejnou potřebu stávající přípojkou. Jsou odváděny z objektu stávajícím potrubím z tvarovek PVC KG-systém DN 125 (SN 8). Ležaté potrubí bude vedeno ve spádu min. 2% a max. 40%. Svislé potrubí kanalizace bude odvětráno nad střechu ventilačními hlavicemi. Na spodní části každého svislého odpadu bude osazen čistící kus. Potrubí v objektu se provede z trub KG. Vnitřní svislé odpadní a přípojovací potrubí zařizovacích předmětů je navrženo z polypropylénového hrdlového potrubí typu HT např. REHAU s upevňovacími objímkami, ve spádu min. 3%. Potrubí vedené ve zdi nebo v podlaze bude obaleno ochrannou izolací tloušťky min. 4 mm. Zařizovací předměty jsou upřesněny dle výběru stavebníka a jsou specifikovány v závěru technické zprávy. Klozety jsou závěsné. V technické místnosti budou na splaškovou kanalizaci volně připojeny odfuky od přetlakových ventilů, kondenzát z jednotky tepelného čerpadla a kondenzát z rekuperační jednotky. Kondenzační potrubí vnější jednotky bude zabezpečeno proti zamrznutí odporovým kabelem. Na kondenzační vedení bude osazen sifon. Rozvody v podkroví budou ukončeny zavičkovanou odbočkou stoupačky.

Při montáži kanalizačního potrubí a zařizovacích předmětů je nutné dodržet montážní předpisy výrobců, platné technické normy, ČSN zejména ČSN 756760, ČSN EN 12056, ČSN 736005, ČSN 756101, EN 1610, ČSN EN 752. Dle předpokládaného charakteru využití navrhovaného objektu budou do veřejné kanalizace vypouštěny běžné odpadní vody z domácnosti.

Hotové rozvody budou podrobeny zkoušce těsnosti. O zkoušce bude vyhotoven protokol.

Hydrotechnické výpočty:

Výpočet potřeby vody a produkce splaškových vod domu – viz výpočet potřeby vody:

Průměrná denní potřeba:

$$Q_p = 640 \text{ l / den}$$

$$Q_r = 640 \cdot 365 = 234 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Splaškové vody svým složením odpovídají běžným odpadním vodám z domácnosti.

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody z okapů umístěných na východní straně objektu budou odváděny do zasakovací rýhy. Koeficient vsaku nebyl stanoven hydrogeologickým posudkem. Dle informace od uživatelů objektu nečiní povrchové zasakování dešťových vod na pozemku problémy, díky vegetaci na pozemku. Dešťové vody budou svedeny ze střechy plechovými okapovými žlaby do svislých svodů. Svody budou opatřeny lapači nečistot a filtračními koši. Dále budou vedeny v zemi v hloubce 0,6 až 0,9 m, ležatým potrubím z tvrzeného PVC-KG ve spádu min. 1% do zasakovací rýhy o účinném objemu 5 m³.

Množství dešťových vod pro 15 minutový déšť:

Při návrhovém dešti dle ČSN 756101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

$$\text{Dešťový odtok: } Q = \Psi_s \cdot F_s \cdot i$$

$$\text{Návrhový déšť: } i = 0,016 \text{ l/s. m}^2$$

$$\text{Redukované plochy: } F_s = 202 \text{ m}^2$$

$$\text{Dešťový odtok } Q_d = 3,23 \text{ l/s}$$

$$\text{bezp.koeficient } k_b=1,5 \quad Q_{15\min} = Q_d \cdot 900 \cdot 1,5 = 4,85 \text{ m}^3$$

Pro jímání dešťové vody byla navržena podzemní zasakovací rýha o účinném objemu 5 m³. Objem zasakovací rýhy při mezerovitosti kameniva 0,4 m³ bude 12,5 m³. Velikost rýhy bude Např.: 1,5x 3,5x 2,5 m = 13 > 12,5 m³ vyhovuje.

Pro odvod vody z anglických dvorků je navržena odvodňovací rýha o účinném objemu 0,3 m³. Rýha o rozměrech 0,5x1,0x2,5 m bude vyplněna štěrkem. Umístění rýhy bude min. 3 m od objektu.

Zásobování vodou:

Dům je zásobován pitnou vodou z obecního řadu pro veřejnou potřebu. Připojení domu zůstává stávající. Do domu vodovod vstupuje v technické místnosti č.1.9 v 1.NP, kde je umístěná vodoměrná sestava. Vodoměrná sestava bude přemístěna o 250 mm.

Vnitřní rozvody budou provedeny z plastových trub typové řady PP-RCT EVO a obaleny tepelnou izolací Mirelon dle Vyhl.č. 193/2007 (tl. 20 až 50 mm). Potrubí bude spádováno 3‰ promíle k výtokovému ventilu. Rozvody v domě budou vedeny v podlaze, v podhledu nebo drážkou ve stěně, případně za kuchyňskou linkou. Všechny ovládací armatury budou osazeny na přístupném místě příp. pod osazenými revizními dvířky. Osazení dalších armatur bude upřesněno dle požadavků konkrétních výrobců osazených výrobků. Baterie a koncové armatury budou vybrány na základě seznamu zařizovacích předmětů a budou splňovat provozní požadavky. Součástí dodávky ZTI bude bezpečné připojení vnitřní jednotky tepelného čerpadla na rozvody studené, teplé a cirkulační vody. Na cirkulačním potrubí bude osazeno cirkulační čerpadlo. Rozvody v podkroví budou ukončeny nad stropní konstrukcí a zaslepeny.

Hotové rozvody budou propláchnuty a podrobeny tlakové zkoušce. O zkoušce bude vyhotoven protokol.

Instalace vnitřního vodovodu bude provedena podle montážních předpisů výrobců v souladu s platnými normami; zejména ČSN EN 806- 1 (736660), ČSN 736133, ČSN 736005, ČSN 060320, ČSN. Dále je třeba dodržet montážní podmínky při napojení vnitřní jednotky, která je součástí PD vytápění. Před uvedením nového vodovodu do provozu musí být provedena tlaková zkouška potrubí.

Hydrotechnické výpočty:

Výpočet potřeby vody a produkce splaškových vod rodinného domu:

4 osob	160 l / os. / den = 640 l / den
Průměrná denní potřeba:	$Q_p = 640 \text{ l / den}$
Max. denní potřeba:	$Q_m = 640 \times 1,5 = 960 \text{ l / den}$
Max. hodinová potřeba:	$Q_h = 960 \times 2,3 / 24 = 92 \text{ l / hod} = 0,026 \text{ l / s}$
Roční potřeba:	$Q_r = 234 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Nároky na ostatní profese:

- Elektroinstalace - připojení čerpadla Wilo Star Z Nova pro cirkulaci teplé vody v technické místnosti, přívod el. k topnému kabelu, 32W
- ÚT - dodávka zásobníku tepelného čerpadla (TV 160L)
- Stavba – výkopy, rýhy, zásypy, stavební přípomoc, revizní dvířka a otvory, přístup k čistícím kusům v podkroví
Betonová deska pod nádrž

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Pracovníci musí být proškoleni podle platných bezpečnostních předpisů a musí být seznámeni s možnými riziky vedoucími pracovníky. Pro bezpečnost práce platí nařízení vlády č. 361/2007 Sb., č. 148/2006 Sb. A 591/2006 Sb. a zák.č. 309/2006 Sb.

Odpady vzniklé stavbou:

Podle § 13 odst. 1 písm. e) zákona č. 541/2020 Sb. má každý povinnost předávat odpad do zařízení pro nakládání s odpady. Při likvidaci odpadů ze stavby bude respektována vyhl.č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Původce musí nově od účinnosti zákona č. 541/2020 Sb. při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

Bezpečnost při užívání stavby:

Majitel domu je povinen stavbu udržovat v řádném stavu, je povinen technická zařízení opatřit před uvedením do provozu revizí, tlakovou zkouškou apod. dle platných předpisů a norem. Případné nedostatky, zejména ty, které ohrožují zdraví a životy osob je povinen v co nejkratší době odstranit.

Ochrana proti hluku:

Z hlediska provozu nebude stavba zdrojem zvýšené hladiny hluku. Při realizaci stavby bude postupováno dle nařízení vlády 148/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Pracovníci budou zaškoleni a vybaveni ochrannými pomůckami.

Ochrana obyvatelstva:

Při odstraňování staveb nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb ani provozuschopnost sítí technického vybavení v dosahu stavby. Okolí staveb nesmí být touto činností a jejími důsledky nadměrně obtěžováno, zejména hlukem a prachem. Stavební odpady a vykopaná zemina musí být tříděny a odklizeny neprodleně a nepřetržitě tak, aby nedocházelo k narušování bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích a v případě povodně nedocházelo k jejich rozplavování a odplavování a k narušování životního prostředí. Dle § 156 stavebního zákona č.183/2006 Sb. pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:

KOUPELNA:

UMÝVADLO	UMÝVADLO JIKA LYRA PLUS S PŘEPADEM 50, 500x430 MM, BÍLÁ H8103800001041 SE SKŘÍŇKOU JIKA LYRA PLUS VIVA - SKŘÍŇKA POD UMÝVADLO 50, 439x550x401 MM, BÍLÁ H40J3824023001 BATERIE UMÝVADLOVÁ BATERIE HANSGROHE TALIS E S VÝPUSTÍ CHROM
SPRCHA	SIFON VIDITELNÝ, SIFON OPTIMA CR SIFM - KULATÝ, CHROM SPRCHOVÝ ŽLAB KE STĚNĚ B2, DÉLKA 900 MM, NEREZ SPRCHOVÉ DVEŘE 900 MM RAVAK SUPERNOVA, BAREVNÉ PROVEDENÍ: RÁM - BÍLÝ, VÝPLŇ: BEZPEČNOSTNÍ SKLO, TRANSPARENT, SHRNOVÁNÍ K PŘÍČCE (NE POLOPŘÍČCE) BATERIE SPRCHOVÁ BATERIE HANSGROHE TALIS E PÁKOVÁ NÁSTĚNNÁ SPRCHOVÝ SET HANSGROHE MY SELECT
VANA	JIKA TANZA 1600x750 MM VANOVÁ, NÁSTĚNNÁ, PÁKOVÁ BATERIE HANSGROHE TALIS E CHROM 71740000, ODTOKOVÁ SOUPRAVA S PŘEPADEM + SPRCHOVÁ HLAVICE HANSGROHE MY SELECT, BÍLÁ-CHROM 26637400 + DRŽÁK NA SPRCHU CHROM 283310000
WC:	
KLOZET	ZÁVĚSNÝ KLOZET HLUBOKÝ, JIKA LYRA RIMLESS + WC PRKÉNKO JIKA LYRA DUROPLAST, BÍLÉ ZÁVĚSNÝ SYSTÉM - SAMONOSNÝ OCELOVÝ RÁM GEBERIT H895652, TLAČÍTKA BÍLÁ
UMÝVÁTKO	LAUFEN PRO S 48x28 CM, OTVOR PRO BATERII VLEVO

TECHNICKÁ MÍSTNOST:

	VESTAVĚNÝ DŘEZ HAVSEN, BÍLÁ, IKEA NÁSTĚNNÁ PÁKOVÁ BATERIE JIKA TALAS S OTOČNÝM RAMÉNEM 300 MM CHROM H3111N70042401
KUCHYNĚ	DŘEZ JIKA DORIS ZÁPUSTNÝ 590x450 MM BATERIE DŘEZOVÁ NÁSTĚNNÁ HANSGROHE TALAS S VYTAHOVACÍ SPRŠKOU/2PROUDY

DODÁVKA NEBUDE HRAZENA Z ROZPOČTU:

MYČKA NÁDOBÍ
AUTOMATICKÁ PRAČKA
SUŠIČKA