

Akce: **VŠ KOLEJE, NÁROŽNÍ 6, DĚČÍN 1**
Výměna tepelných čerpadel – osazení na
parcele č.p.2368, 2370 v k.ú. Děčín

Stavebník : Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín IV.

Arch. č. : **1670-1/21**



D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

D.1.2 - Stavebně konstrukční řešení

D1.1.1 + D1.2.1-Technická zpráva

Děčín, červen 2022

Vypracoval: Ing. Arch. Vlastimil Stránský
Ing. Pavel Bílek

Vzhledem k charakteru prováděných prací a úprav jsou technické zprávy obou oddílů vymezených Vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, která byla novelizována vyhláškou č.62/2013 Sb., spojeny do společné Technické zprávy.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

architektonické, funkční a výtvarné řešení

Z hlediska architektonického se jedná o návrh celoobvodového dřevěného oplocení navrhovaných čerpadel výšky 1,8m a u stávající kamenné zdi výšky cca 1,0m a úpravy technické místnosti (podlaha, sanace vlhkosti stěn). Pod čerpadla bude provedena betonová podkladní deska s prostupy pro potrubí čerpadel. Okolo desky je navržen obsyp z oblázků. V další fázi bude okolí venkovních úprav doplněno o lavičky a osazení zeleně.

Vše je zdokumentováno ve výkresové části.

řešení vegetačních úprav okolí objektu

Výškopis okolního terénu v okolí úprav zůstane beze změny.

Po realizaci stavby dojde na základě PD k úpravě okolního terénu včetně umístění zeleně a mobiliáře.

bezbariérové užívání stavby

Okolí stavby je dnes již bezbariérové.

konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Nové oplocení je navrženo jako celodřevěné výšky 1,8m z následujících prvků:

- sloupky 120x120mm kotvené pomocí zemních vrutů
- vzpěry 120x140mm kotvené do základů pomocí chemických kotev
- nosná fošna 150x40mm kotvená pomocí zemních vrutů ve vzdálenostech max. cca 1,5m
- prkna 140x27mm pod úhlem 45°, spodní okraj osazený a kotvený na nosnou fošnu
- horní okraj spojen cca 300mm pod horním lícem pomocí závitových tyčí, matic a spojek.

Betonová základová deska tl.250mm z betonu C25/30 vyztužená sítěmi KARI KZ 60, krytí 35mm.

Volné okraje desky nad terénem chráněny úhelníky 60x60x6mm

Úprava okolí desky je navržena z oblázků.

Dešťové vody a úkapy z čerpadel budou odvedeny do stávající venkovní vpusti.

V interiéru je navržena příčka pro osazení rozvodů ÚT, sanace vlhkosti části zdiva a omítek a nový nátěr podlahy.

ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

ochrana před technickou seismicitou

Objekt neleží v poddolovaném území, v blízkosti železniční trati nebo frekventované komunikace s těžkým provozem ani v blízkosti provozů nebo zdrojů způsobujících otřesy a vibrace.

Konstrukce objektu je dostatečně odolná proti vlivům seismicity.

způsob založení objektu s ohledem na výsledky geologického a hydrogeologického průzkumu
Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl prováděn. Základy pod opěrnou zdí jsou navrženy s ohledem na její konstrukci a předpokládaný stav geologického podloží. Základová spára bude převzata geologem a projektantem!!

bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, že splňuje požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle §26 Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu.
Konstrukční řešení a použité materiály vnitřních i vnějších povrchů umožní snadnou a bezpečnou údržbu a užívání.

ochrana zdraví a pracovní prostředí

výměna vzduchu – jedná se o větrání technické místnosti, kde bude stávající nefunkční ventilátor nahrazen novým nástěnným axiálním ventilátorem Ø200 mm, vzduchového výkonu 300 m³/hod (20 Pa), s výtlakem přes žaluziovou klapku na vnější stěně objektu – viz výkres ÚT.

Technická místnost je větratelná i pomocí stávajícího okna o velikosti 1200x900mm.

teplota – předpoklad tepelné pohody v objektu sýpky budou zajišťovat nová tepelná čerpadla ve spojení s doplňkovým vybavením v technické místnosti.

osvětlení - zůstává beze změny.

hluk – nepředpokládá se zvýšená hladina hluku mimo i uvnitř objektu. Na vliv hluku z provozu tepelných čerpadel byla zpracován Hlukový posudek – viz. Příloha Technické zprávy.

likvidaci odpadů vzniklých provozem (běžný domovní odpad) má uživatel objektu smluvně zajištěnu s oprávněnou organizací likvidující tento druh odpadu. Provozem objektu nevznikají žádné nepříznivé vlivy na okolí v podobě vibrací, prašnosti a hluku.

Provozem objektu nevznikají žádné nepříznivé vlivy na okolí v podobě vibrací, prašnosti a hluku.

Stavební fyzika

tepelná technika - tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Neřeší se.

orientace, osvětlení a oslunění

Neřeší se.

akustika - ochrana proti hluku

Objekt je umístěn v areálu, který je dostatečně vzdálen od zdrojů hluku.

Hlukové zatížení vlivem provozu v objektu bude minimální.

Akustika vzhledem k charakteru objektu není třeba řešit.

Zásady hospodaření energiemi

Neřeší se.

Zvolené vytápění je zajištěno ze šesti kusů tepelných čerpadel systému vzduch-voda.

Stanovení celkové energetické spotřeby je řešeno v projektu vytápění, který je součástí projektové dokumentace.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k původnímu charakteru užívání stavby nebyla již měřena objemová aktivita radonu na staveništi.

ochrana před hlukem

Objekt je umístěn v místě, který je dostatečně vzdálen od zdrojů hluku – viz. Hlukový posudek. Hlukové zatížení vlivem provozu v objektu je minimální – není třeba řešit.

protipovodňová opatření

Neřeší se – objekt neleží v záplavovém území ani není ohrožen povodní.

ostatní účinky

Agresivní spodní voda zde není, objekt není navržen v seismicky aktivním ani poddolovaném území.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k zamýšleným úpravám není řešení požární bezpečnosti zpracováno.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Stavební materiál zabudovaný do stavby bude svou kvalitou a vlastnostmi odpovídat materiálu navrženému v projektové dokumentaci. Při záměně stavebního materiálu od konkrétního výrobce navrženého v projektu za materiál od jiného výrobce je nutno dodržet vlastnosti původně navrženého materiálu!!!

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) popis navrženého stavebního konstrukčního systému

V exteriéru je navrženo oplocení pro ochranu 6-ti kusů tepelných čerpadel. Popis jednotlivých prvků je popsán již v části Architektonického-stavebního řešení.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Zemní práce – rozsah zemních prací tvoří výkopy pro betonovou základovou desku pod čerpadla a napojení rozvodů čerpadel. Osazení objektu respektuje průběh terénu a minimalizuje zemní práce s tím spojené.

Vykopaná zemina bude odvezena na deponii v okolí nebo na skládku.

Před zahájením výkopových prací je nutno vytýčit veškeré stávající podzemní inženýrské sítě, které procházejí stavenišťem nebo se nacházejí v jeho bezprostřední blízkosti tak, aby nedošlo při provádění zemních prací k jejich poškození nebo přerušení!!!. Tento požadavek zajistí investor.

Základové konstrukce - jsou navrženy s ohledem na umístění čerpadel a předpokládaný stav geologického podloží. Po výkopu pro podkladní vrstvy bude provedena kontrola zeminy v základové spáře. Převzetí základové spáry bude potvrzeno zápisem ve stavebním deníku odpovědnou osobou vykonávající technický dozor investora a případně i přizvaného geologa nebo statika. Základ pod tepelná čerpadla tvoří betonová základová deska tl.250mm z betonu C25/30 vyztužené sítěmi KARI KZ 60 s krytím min. 35mm.

Základy sloupků a nosné fošny plotu jsou navrženy jako zemní vruty typu KRINNER KSF U 66x865-111. U zadní části na stávající opěrné zídce budou nosné sloupky a nosná fošna kotvena ke koruně stávající kamenné zdi pomocí žárově zinkovaných patek.

Nosnou konstrukci oplocení tvoří dřevěné sloupky 120x120mm uchycené v přední části na zemní vruty KRINNER a v zadní části jsou osazeny na stávající opěrnou zídku, které budou kotveny do koruny stávající kamenné zdi. Kotvení bude provedeno pomocí žárově zinkovaných patek pomocí chemické malty s výškou min. 50mm nad korunou. Na sloupech jsou uchyceny nosné fošny 40x150mm, na kterých jsou osazeny prkna 27x140mm pod úhlem 45°.

Úprava okolí základové desky je navržena z oblázků.

Povrchové úpravy – u hoblovaného dřeva se provede impregnace + 2x ochranný nátěr v odstínu okolních dřevěných prvků.

Ocelové prvky budou žárově zinkovány případně opatřeny podkladním a dvojnásobným antikorozním nátěrem.

V interiéru bude provedena sanace části vlhkého zdiva a nátěr podlahy.

Sanace bude provedena takto:

Odstranit veškeré omítky, spáry 2 cm proškrábnout, zdivo očistit.

Dodatečná svislá vnitřní hydroizolace v technické místnosti:

- Penetrace zdiva (např.KIESOL) zř. vodou 1:1, spotřeba 0,20 kg/m²
- Adhezní můstek (např.SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 1,6 kg/m²
- Utěsnění spár, vyrovnání podkladu (např.DICHTSPACHTEL), spotřeba 5 kg/m²
- Těsnící klín pomocí malty (např.DICHTSPACHTEL), spotřeba 1,7 kg/mb, špachtle
- Dvě vrstvy izolační stěrky (např.SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 3,6 kg/m²
- Adhezní můstek 100% (např.VORSPRITZMÖRTEL), spotřeba 6 kg/m² celoplošně
- podkladní omítky (např.GRUNDPUTZ) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. 10 – 20 mm, spotřeba 9,5 kg/10 mm
- sanační omítky (např.SANIERPUTZ ALTWEISS) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. min. 15 mm
- štuková omítky (např.FEINPUTZ), tl. 2 mm, spotřeba 3,5 kg/m²

- vnitřní difuzně otevřený nátěr ($S_d \leq 0,01\text{m}$ dle DIN EN ISO 7783-2), spotřeba 0,3 l/m² štětkou

V místech prostupů zdívm potrubím od tepelných čerpadel budou provedeny tyto úpravy:

A) Prostup betonovou zdí anglického dvorku

- potrubí bude obezděno a povrch upraven jádrovou omítkou
- U rubové strany bude provedena stěrková izolace v ploše 4,0m² ve složení:
 - Penetrace zdiva (např. KIESOL) zř. vodou 1:1, spotřeba 0,20 kg/m²
 - Adhezní můstek (např. SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 1,6 kg/m²
 - Utěsnění spár, vyrovnání podkladu (např. DICHTSPACHTEL), spotřeba 5 kg/m²
 - Dvě vrstvy izolační stěrky (např. SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 3,6 kg/m²
 - pod terénem ochranný systém (např. DS PROTECT- 3 vrstvý systém)
- U líce zarovnání vápenocementovou omítkou

B) Prostup obvodovou zdí sýpky

- potrubí bude obezděno a povrch upraven jádrovou omítkou
- U rubové strany bude provedena stěrková izolace v ploše 4,0m² ve složení:
 - Penetrace zdiva (např. KIESOL) zř. vodou 1:1, spotřeba 0,20 kg/m²
 - Adhezní můstek (např. SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 1,6 kg/m²
 - Utěsnění spár, vyrovnání podkladu (např. DICHTSPACHTEL), spotřeba 5 kg/m²
 - Dvě vrstvy izolační stěrky (např. SULFATEXSCHLÄMME), spotřeba 3,6 kg/m²
 - Adhezní můstek 100% (např. VORSPRITZMÖRTEL), spotřeba 6 kg/m² celoplošně
 - podkladní omítka (např. GRUNDPUTZ) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. 10 – 20 mm, spotřeba 9,5 kg/10 mm
 - sanační omítka (např. SANIERPUTZ ALTWEISS) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. min. 15 mm
 - štuková omítka (např. FEINPUTZ), tl. 2 mm, spotřeba 3,5 kg/m²
 - silikonový nátěr, spotřeba 6-7m²/kg v jedné vrstvě
- U vnitřního líce:
 - podkladní omítka (např. GRUNDPUTZ) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. 10 – 20 mm, spotřeba 9,5 kg/10 mm
 - sanační omítka (např. SANIERPUTZ ALTWEISS) (porozita nad 50%, plnivo pemza), tl. min. 15 mm
 - štuková omítka (např. FEINPUTZ), tl. 2 mm, spotřeba 3,5 kg/m²
 - vnitřní difuzně otevřený nátěr ($S_d \leq 0,01\text{m}$ dle DIN EN ISO 7783-2), spotřeba 0,3 l/m² štětkou

Úpravy okolí - výškopis okolního terénu v okolí objektu bude upraven do původní podoby.

Po realizaci stavby dojde k úpravě okolního terénu se stávajícími povrchy.

V rámci SO 02 – Úprava okolí a mobiliář budou usazeny lavičky a zeleň v květináčích.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Hodnota klimatického zatížení – sníh – dle sněhové mapy ČHÚ – $S_k = 1,5\text{ kPa}$

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Stavba zahrnuje běžné konstrukční detaily a standardní technologické postupy.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Pomocné konstrukce budované uvnitř objektu se nesmí zatěžovat stavebním materiálem, pokud nejsou k tomuto účelu navrženy.

f) zásady provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů

Podchycovací práce ani zpevňování konstrukcí se v objektu nevyskytují.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Mezi konstrukce, které před zakrytím zkontroluje technický dozor, investor nebo projektant, se zápisem do stavebního deníku, patří:

- základová spára, kterou by měl převzít geolog
- základové konstrukce
- provádění dřevěné konstrukce

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Snímek katastrální mapy a výpis z katastru

Průběžná koordinační jednání s investorem a uživatelem

Vizuální průzkum staveniště – Architektonická kancelář Stránský Děčín, 2022

Technický průvodce TP 51 Statické tabulky pro stavební praxi, SNTL Praha 1978

Technický průvodce TP 64 Prvky kovových konstrukcí, SNTL Praha 1985

Výpočtový program FIN EC 2019

Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění novely č.350/2012 Sb.

Zákon č.186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona

Zákon č.185/2001 Sb. – o odpadech a změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů . . .

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění novely č.62/2013 Sb a č.405/2017 Sb..

Směrnice WTA 4-5-99 Posuzování zdiva

Směrnice WTA 4-4-04 Injektáž zdiva proti vztlínající vlhkosti

Směrnice WTA 2-9-04 Sanační omítky

Směrnice WTA 4-6-05 Dodatečná hydroizolace stavebních konstrukcí ve styku se zeminou

ČSN 73 06 10 – Hydroizolace staveb – sanace vlhkého zdiva

ČSN 73 06 06 – Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace

ČSN 73 06 00 – Hydroizolace staveb – základní ustanovení

Publikace Sanace vlhkého zdiva, ing. Fára Pavel, STOP 2003, Praha

Zákon č.309/2006 Sb. – kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Nařízení vlády č.362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č.101/2005 Sb. – o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č.378/2001 Sb. – kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Vyhláška č.48/1982 Sb. v platném znění, která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č.18,19,21/1979 Sb. a č.73/2010 Sb. o vyhrazených technických zařízeních

Vyhláška č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti osob při pracích s elektrickými zařízeními

- i) **specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Tato dokumentace byla zpracována v rozsahu stanoveném pro územní souhlas a provádění stavby.