



**GYMNÁZIUM A SOŠ Moravské Budějovice,
rekonstrukce učebny hudební a kotelní**

Tyršova 365, Moravské Budějovice

investor
Kraj Vysočina
Žižkova 57
687 33 Jihlava

SO 01 KOTELNA

D.1.1

**ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

D.1.1.a. technická zpráva

ING. MICHAL ZLATUŠKA *ARCH*

Žerotínova 357
Jaroměřice n. Rok. 675 51
IČO 64336824
DIČ CZ 6903044566
568441100
603218487
fax 568441548
e-mail m.zlatuska@quick.cz

a) účel stavby

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

1. Urbanistické řešení

2. Architektonické a výtvarné řešení stavby

3. Dispoziční řešení

4. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

c) velikostní a kapacitní údaje

d) technické a konstrukční řešení objektu

1. Stavebně konstrukční řešení

1.1 bourání a demontáže

1.2 zemní a výkopové práce

1.3 základy

1.4 nosné konstrukce

1.4.1 svislé konstrukce

1.4.2 vodorovné konstrukce

1.4.3 schodiště

1.5 nenosné konstrukce

1.5.1 podlahové konstrukce

1.5.2 úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

1.5.3 úpravy povrchů vnějších konstrukcí

1.5.4 izolace tepelné a akustické

1.5.5 izolace proti vlhkosti

1.6 střecha

1.7 prvky PSV

1.7.1 prvky kamenické

1.7.2 prvky zámečnické a kovářské

1.7.3 prvky klempířské

1.7.4 prvky truhlářské

1.7.5 prvky ostatní

1.8 zpevněné plochy

1.8.1 vnitřní nádvoří

1.8.2 veřejné plochy

2. TZB

3. Protipožární opatření

e) zvláštní požadavky na výstavbu

f) bezpečnost při práci

g) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

h) požadavky na realizaci stavebních prací

a) účel stavby

Budovu lze klasifikovat jako součást stavby veřejné infrastruktury a to stavby občanského vybavení dle § 2 odst.1 písm. k) zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Účel stávající budovy nebude stavebními úpravami nijak změněn.

b) zásady architektonického a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

1. urbanistické řešení

Stávající urbanistický výraz objektu nebude navrženými stavebními úpravami nikterak dotčen.

2. architektonické a výtvarné řešení

Navrhovanými úpravami dojde pouze k zanedbatelnému ovlivnění architektonického výrazu dotčených fasád budovy v jeho dvorní části a to výměnou stávajících dřevěných oken a ocelových dveří za okna z PVC profilů a dveří ocelových.

Při řešení nové fasády, zůstalo členění a velikosti otvorů podle stávajícího stavu. Okenní otvory budou nahrazeny novými plastovými okny, která budou zaskleny izolačními dvojskly. Fasáda bude pouze lokálně opravena a zapravena cementovým postříkem, jádrovou hrubou omítkou a štukem a to z cca 30 %. Soklová část zdiva bude ošetřena marmolitem, povrchová úprava fasády pak bude opatřena silikonovou omítkou.

Urbanistické a architektonické řešení je nejlépe patrné z výkresové části této projektové dokumentace.

3. dispoziční řešení

Dispoziční ani provozní řešení budovy nebude realizací projektu nijak měněno či upravováno.

4. užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Na stávající objekt kotelny se nevztahují zákonné požadavky užívání objektu osobami ZTP.

c) velikostní a kapacitní údaje

Realizací navržených stavebních úprav nedojde k žádným změnám oproti stávajícím velikostním parametrům a objektovým kapacitám.

d) technické a konstrukční řešení objektu

1 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Bourání a demontáže

Bourací práce představují:

- odstranění a likvidace nesoudržných částí omítky v ploše cca 30%
- odstranění obkladových pásků kabřinec, uloženo k druhotnému využití
- odstranění omítek z ostění i nadpraží všech okenních a dveřních otvorů ze strany interiéru i exteriéru
- demontáž a likvidace stávajících venkovních parapetů
- demontáž a likvidace stávajících vnitřních parapetů
- demontáž a likvidace stávajících dřevěných vyplní okenních otvorů
- demontáž stávajícího dřevěného obkladu v úrovni okapu
- demontáž svislého hromosvodu
- bourání a výkop okapového chodníku v celé své tloušťce – 100 mm
- bourání stávající betonové opěrné stěny v celé své délce (2,3 m) včetně svahování terénu za opěrnou stěnou a výkopové práce pro novou opěrnou stěnu
- demontáž a likvidace stávajících větracích mřížek

- demontáž a likvidace klempířských výrobků
- demontáž a uložení stávajícího osvětlení

Vždy před zahájením výkopových a bouracích prací budou nejprve v dotčeném prostoru vytyčeny stávající trasy veškerých vnitřních rozvodů a dále budou zakresleny veškeré navržené trasy přímo na dotčené konstrukce tak, aby byla prokázána jejich bezkolizní realizovatelnost.

- veškeré demontážní, demoliční a bourací práce budou prováděny jen v nezbytně nutném rozsahu s největší opatrností tak, aby nedošlo k nadměrnému porušení sousedních konstrukcí (dotčené konstrukce budou před zahájením bouracích prací vždy dostatečně staticky zajištěny)
- demontáže a odstraňování stávajících konstrukcí bude prováděno výlučně s použitím ručního nářadí.
- **před započítím bouracích prací bude vždy prokazatelně provedeno odpojení technické infrastruktury a dalších zařízení ve stavbě !**

Použití bouracích kladiv a další strojní techniky způsobující vibrace a otřesy je zásadně vyloučeno. Demontované případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě !

Před zahájením bouracích a výkopových prací zpracuje zhotovitel konkrétní technologický a pracovní postup včetně stanovení způsobů statických zajišťování dotčených konstrukcí. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné nenosné konstrukce apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem před prováděním prací na místě. Bourací práce a výkopy je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- **ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu);**
- **odpojení všech rozvodů a zařízení;**
- **zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění podlah a částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením);**
- **zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).**

Bourání nosných částí konstrukce se provádí zásadně shora dolů, při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách.

Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

Předpokládaný postup bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru

Odpojení rozvodů.

Odborné proškolení pracovníků provádějících příslušné práce.

Vydání písemného příkazu k zahájení demoličních prací odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.

Vizuální prohlídka a realizace nezbytných statických zajištění a podepření konstrukcí.

Při provádění bouracích prací musí být zvolen takový postup, který zajistí aby nedošlo k narušení sousedních ponechávaných konstrukcí !

- v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné je nutné bezprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace
- veškeré stavební úpravy budou provedeny s největší opatrností a v minimálním potřebném rozsahu tak, aby nedocházelo k nadměrnému narušení konstrukcí
- před realizací stavebních úprav bude provedena detekce, případně sondáž ke zjištění případných podomítkových vedení rozvodů TZB, tak aby nemohlo dojít stavební realizací k jejich poškození. Pokud budou v místech navržených stavebních úprav zjištěny stávající rozvody TZB, bude nutné nově navržené trasy upravit dle zjištěných skutečností

úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

Vnitřní omítky budou v navrženém rozsahu (partie při podlaze) pro realizaci chemické injektáže odstraněny.

úpravy povrchů vnější

Veškeré nesoudržné a degenerované omítky budou odstraněny za pomoci ručního náradí, v prostoru při terénu bude osekán keramický sokl.

Dále bude provedena demontáž, vybourání a likvidace stávajících dřevěných a ocelových výplní otvorů v obvodovém zdivu a jejich vnitřních dřevěných nebo betonových parapetních desek.

Bude provedena demontáž a likvidace venkovních klempířských prvků bezprostředně souvisejících s výměnou výplní otvorů a opravou omítkového pláště – parapetní plechy, dešťové svody a oplechování stříšek a říms a ostatních prvků, jako jsou mřížky, držáky vlajek apod.

- konkrétní technologické postupy veškerých bouracích a demontážních prací budou navrženy zhotovitelem dodavatelskou dokumentací, která bude odsouhlasena zadavatelem.

1.2 Zemní a výkopové práce

Zemní práce budou představovány pouze odkopy pro uložení nových okapových chodítek.

Před započítáním zemních prací musí být projektované údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny jejich provozovateli jak z hlediska směrového, tak i hloubkového a v místě stavby, těsně před jejich prováděním, trasy vedení podzemních sítí vyznačeny. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 222/1994 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni.

Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost. Zpravidla se jedná o obnažení těchto vedení ručním způsobem pomocí vhodného náradí a za dozoru.

Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu.

Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět způsobem předepsaným v jednotlivých oddílech projektu - zpravidla s pažením, a to v zastavěném území od hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m (technické požadavky na provedení pažení - příložného, zátažného, hnaného, záporového, štětových stěn apod. musí být obsaženy v dodavatelské dokumentaci). Provádí-li se výkopy se sešikmenými stěnami, sklon svahu výkopu určí projektant případně odpovědná osoba

zhotovitele na místě dle skutečného stavu podloží.

Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno.

Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti bezpečný přechod o šířce 1,5 m, na stavbách a zdůvodnitelných přechodech v obcích postačí šířka 0,75 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení. Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximální dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Výkopové práce budou provedeny ručně, materiál výkopku bude odstraněn na řízenou skládku. Stěny výkopů budou provedeny jako svislé bez zatížení za hranou výkopu do hloubky max 1 m pod úroveň přilehlého terénu. Výkopy budou prováděny pouze v minimálně nezbytném rozsahu potřebném pro realizaci stavebních konstrukcí nebo uložení technických zařízení.

Před započítím zemních prací musí odpovědný pracovník dodavatele zajistit výškové a polohové vytyčení uložení vedení stávajících podzemních sítí v okruhu stavby u všech dotčených správců případně majitelů těchto sítí.

Výkopové práce je nutno provádět podle ČSN 73 3050 Zemní práce a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

- před zahájením jakýchkoliv prací (včetně realizace vytyčovacíh prací) v ochranných pásmech technických a technologických zařízení bude pro každou jednotlivou činnost zpracován zhotovitelem (ve spolupráci s majitelem případně provozovatelem dotčeného technického nebo technologického zařízení) konkrétní technologický a pracovní postup, který bude předložen k následnému odsouhlasení majiteli případně provozovateli zařízení. Veškeré práce v ochranných pásmech je možné provádět po odsouhlasení navrženého technologického postupu a vydání „ pracovního povolení “ majitelem případně provozovatelem zařízení, jehož ochranné pásmo je dotčeno !

- s ohledem na neuspokojivý stav zmapování areálových rozvodů v prostoru staveniště se nedá vyloučit existence neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů v prostoru staveniště ani výrazně odlišný průběh od zakreslených vedení ! Před zahájením prací zhotovitel provede detekci podzemních vedení v celém rozsahu předpokládané realizace zemních prací, ke zjištění případných neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů, tedy i v těch místech, kde nejsou dle projektu zakresleny žádné podzemní sítě a vedení ! Detekce bude provedena lokátory podzemních sítí a bude zaměřena na lokalizaci kovových i nekovových potrubí. Při zastižení případných podzemních rozvodů bude provedeno jejich polohové a výškové určení ručně kopanými sondami (povinnost zhotovitele nechat vytyčit sítě v okruhu staveniště u jednotlivých správců a majitelů technických a technologických rozvodů a ověření jejich výškového a polohového umístění kopanými sondami není tímto dotčena). I přes realizaci výše popsaného zmapování neidentifikovaných podzemních sítí je nutné postupovat při výkopových pracích s největší opatrností a před zahájením

strojních výkopů provést v dotčeném prostoru dostatečný počet ručně kopaných sond ke zjištění případných nezjištěných sítí technické či technologické infrastruktury.

- při výkopových pracích nesmí v žádném případě dojít k podkopání sousedících konstrukcí a pat zdiva, hloubky odkopů je nutné vždy upravit podle místní situace případně přizvat projektanta ke konzultaci !
- v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné, je nutné bezprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace

1.3. Základy

Stávající základové konstrukce objektu nebudou nijak stavební realizací dotčeny ani upravovány. Nové základové konstrukce nejsou tímto projektem navrhovány.

1.4. Nosné konstrukce

Stávající konstrukce plnící nosnou funkci nebudou staveními úpravami nijak dotčeny.

1.5. Střecha, krov

Stávající střecha bude ponechána bez úprav.

1.6. Nenosné konstrukce

1.6.1 Úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

U všech měněných okenních a dveřních výplní dojde jak ze strany interiéru, tak ze exteriéru k odstranění omítek ostění i nadpraží. Po montáži okenních a dveřních výplní bude ostění a nadpraží zapraveno viz detaily ostění a nadpraží. Přesná specifikace povrchových úprav viz výpis skladeb konstrukcí.

APLIKACI OMÍTKOVÝCH SYSTÉMŮ A NÁTĚRŮ VČETNĚ PŘÍPRAVY PODKLADU PROVÉST PODLE MONTÁŽNÍCH A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ UDÁVANÝCH VÝROBCEM. CELÁ SKLADBA SOUVRSTVÍ BUDE VŽDY PROVEDENA VÝHRADNĚ Z MATERIÁLŮ JEDNOHO VÝROBCE

1.6.2 Úpravy povrchů vnější

V ploše fasády dojde k odstranění nesoudržných částí stávajících omítek předpoklad cca 30 % z celkové plochy fasády. Dále bude provedeno odstranění stávajících obkladových pásků (kabřinec) a to včetně omítky v celé své tloušťce. V oblasti okapu bude demontován prkenný obklad. Místa, kde dojde k odstranění stávajících omítek budou funkčně zapravena vápenocementovou jádrovou maltou, veškerý povrch bude přebroušen zpevněn křemičitou penetrací a celoplošně přeštukován. Jako finální povrchová úprava, je navržen silikonový nátěr, přesná specifikace viz výpis skladeb.

Soklová část bude zdiva bude opatřena marmolitovou omítkovinou. Soklová povrchová úprava bude provedena do výšky min. 300 mm nad UT.

Pro podporu hydroizolační funkce soklu bude v soklové části použita hydroizolační stěrka dle popisu ve výpise skladeb.

APLIKACI OMÍTKOVÝCH SYSTÉMŮ A NÁTĚRŮ VČETNĚ PŘÍPRAVY PODKLADU PROVÉST PODLE MONTÁŽNÍCH A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ UDÁVANÝCH VÝROBCEM. CELÁ SKLADBA SOUVRSTVÍ BUDE VŽDY PROVEDENA VÝHRADNĚ Z MATERIÁLŮ JEDNOHO VÝROBCE

1.7. Prvky PSV

- součástí dodávky výrobků je i dodávka nezbytných kotevních prvků a jejich zabudování do stavebních konstrukcí včetně dopasování a dotmelení (řešení a dimenze kotevních a

spojovacích prvků bude součástí dodavatelské dokumentace)

- **přípravu jednotlivých podkladů provádět vždy dle pokynů výrobců případně dodavatelů dále aplikovaných materiálů a výrobků**
- **veškeré typové výrobky zabudovat vždy podle návodů, montážních a technologických pokynů udávaných výrobcí jednotlivých výrobků, k jejich montáži a zabudování používat předepsané materiály, doplňkové systémové výrobky apod.**

1.7.1 Výplně otvorů plastové

Prosklená okna budou provedeny z PVC profilů se zasklením izolačním dvojsklem.

Montáž oken bude provedena s komplexním utěsněním spáry :

- *vnější spára paropropustná, avšak voděodolná*
- *vnitřní spára vzduchotěsná a parotěsná*

Nově osazované okenní výplně musí být provedeny tak, aby jejich kování i upevnění okenních ráků ve fasádě bezpečně přenesla vodorovné zatížení od vodorovných účinků větru dle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem.

Montáž výplňových prvků, včetně řešení připojovací spáry, bude řešena v souladu s požadavky a doporučeními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

Připojovací spáry (exteriérové i interiérové) budou komplexně utěsněny použitím inteligentních membrán (fólií).

Montáž výplní bude prováděna v souladu s technologickými požadavky výrobce, které ovšem nejsou nadřazeny ČSN 74 6077, odborně proškolenými pracovníky.

Požadavky na okna

- min. 5-ti komorové
- stavební hloubka min. 76 mm
- $U_{\text{rámu}} \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ doložit certifikátem autorizované zkušebny
- $U_{\text{skla}} \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ doložit certifikátem autorizované zkušebny
- vodotěsnost dle ČSN EN 12208, třída 9A doložit certifikátem autorizované zkušebny
- průvzdušnost dle ČSN EN 12207, třída 4 doložit certifikátem autorizované zkušebny
- zatížení větrem dle ČSN EN 12210 třída C5/B5 doložit certifikátem autorizované zkušebny
- provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2 - 2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rámu okna a ostění. Doložit výpočtem a vyobrazením průběhu izotherm pro rám okna a ostění ve stavu po provedení prací, výpočet bude ověřený zkušebnou
- nepřerušené těsnění spar
- celoobvodové kování, dva bezpečnostní body proti vypáčení hřibovitého tvaru, pojistka chybné manipulace (pojistka proti současnému otevření a sklopení křídla), přizvedávač křídla
- kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Montáž podle ČSN 746077 doložit certifikátem autorizované zkušebny. Demontáž musí být provedena s maximální opatrností, s odřezáním venkovního souvrství od rámu okna diamantovou pilou tak aby nedošlo k poškození venkovního ostění.
- připojovací spára musí splňovat požadavky ČSN EN 730540-2, provedení spáry je předepsáno PUR pěnou
- podkladní profil $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ doložit certifikátem autorizované zkušebny
- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích

profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, ztužení rámu uzavřenou výztuhou tl. min. 1,5 mm, křídel výztuhou odpovídající rozměrům oken a předpisům dodavatele profilového systému..

1.7.2 Výplně otvorů ocelové

Měněné dveře budou vyrobeny jako dveře ocelové protipožární.

Požární dveře

Dveřní křídlo je tvořeno vnitřním ocelovým rámem a dvěma plášti z pozinkovaného plechu tl. 1,25 mm, vnitřní výplň tvoří speciální materiály, použité v závislosti na výsledné požadované požární odolnosti.

Pláště jsou po obvodu spojeny technickými spoji, které jsou překryty intumescentní (zpěňovací) páskou.

Pasivní křídlo u dvoukřídlových dveří je standardně opatřeno dvoucestnou mechanickou překlopnou zástrčí a táhly vedenými vnitřkem křídla. Styk křídel u dvoukřídlových dveří je oboustranně překryt těsněnými příraznicemi (klapačkami).

Křídlo je standardně vybaveno bezpečnostním zámkem RC4, třemi kusy stavitelného závěsu TRIO 15 v povrchu bílý zinek, s výjimkou křídel šíře 1000 mm a širších, které jsou z důvodu hmotnosti osazeny čtyřmi závěsy.

Závěs umožňuje seřízení dveří ve dvou rovinách jen za použití imbusového klíče (pokud tento typ závěsu obsahuje také zárubeň, je seřízení možné ve třech rovinách). Požární vložkový zámek má zapuštěné čelo. Celková tloušťka křídla je 43 mm.

Protipožární dveře jsou vždy dodávány jako komplet (dveřní křídlo a systémová zárubeň), s výjimkou osazování nových křídel do stávajících ocelových zárubní (podmínky uplatnění této výjimky jsou uvedeny v normě ČSN 730810).

Typ zárubně: systémová, dvourámová, těsněná, požární s přerušeným tepelným mostem, k

dodatečné montáži do tuhé podpěrné konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností

Zárubeň je zhotovena z ohýbaného pozinkovaného plechu tl. 1,25 mm, vybavena dveřními závěsy OZ 50/2,5 SV nebo stavitelnými dveřními závěsy TRIO 15 SD, a montážními kotvami na nosné části zárubně se zámkové montážní kotev na záklopové části zárubně. Rámy zárubně se v drážce pro dorazové těsnění mechanicky spojují vruty, v místě styku rámu po obvodu zárubně je vložena izolační páska. Vzniklá drážka po obvodu zárubně je osazena silikonovým dorazovým těsněním. Zárubeň je určena pro osazení na čistou podlahu. Na zárubni je vyznačena nivelační značka ve výšce 1000 mm od čisté podlahy (vágrys). Dvourámová zárubeň je určena do přesných stavebních otvorů z betonu nebo zdiva, límec zárubně po obou stranách překrývá stavební otvor. Při montáži je nutné zárubeň ve zdivu upevnit ve všech kotvících bodech a celý profil zárubně vyplnit zdivem, zdíci nebo betonovou směsí tak, aby nevznikly žádné vzduchové kapsy. Použití požární montážní pěny je přípustné do odolnosti EI 30 / EW 30. Zárubeň musí být osazena s důrazem na kolmost, vodorovnost a svislost ve všech rovinách a na zachování stanovené jmenovité průchozí šířky a výšky. Pro objednání je bezpodmínečně nutné uvést celkovou tloušťku podpěrné konstrukce, včetně omítek, obkladů atd. Tloušťka podpěrné konstrukce je v popisu zárubně uvedena jako její ústí. Rozměr ústí zárubně nelze dodatečně při montáži upravit.

Nově osazované výplně musí být provedeny tak, aby jejich kování i upevnění rámu ve fasádě bezpečně přenesla vodorovné zatížení od vodorovných účinků větru dle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem.

1.7.3 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské nahrazované prvky na objektu budou z lakovaného či poplastovaného plechu se základem z pozinkované oceli v tl. 0,7 mm. Poplastované plechy budou použity všude tam, kde bude nutné kotvit hydroizolační folie. V ostatních případech budou voleny plechy lakované.

Klempířské výrobky provádět v souladu s ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Prvky PSV jsou detailněji popsány a specifikovány v samostatném oddíle této části projektové dokumentace.

1.8. Zpevněné plochy

Kolem opravovaných fasád budou vybudovány okapové chodníčky z betonové velkoformátové dlažby s opěrou do betonových obručníků.

2 TZB

V rámci navržených stavebních úprav nedojde k zásahu do stávajících systémů technických či technologických zařízení.

Nová zařízení TPS nejsou dle tohoto projektu navrhována.

3 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

- 1) Zhotovitel je povinen dodržovat obecné právní předpisy v oboru požární ochrany (dále jen PO) a individuální pokyny objednatele.
- 2) Osoby zhotovitele jsou povinny respektovat kontrolní orgány v oblasti požární ochrany.
- 3) Osoby zhotovitele před vstupem na pracoviště v areálu a v objektech objednatele jsou povinny absolvovat školení o PO a před výkonem činností na daném pracovišti absolvovat speciální instruktáž o požárním nebezpečí příslušného pracoviště.
- 4) Zhotovitel, který vykonává činnosti se zvýšeným požárním rizikem, odpovídá za zajištění požární bezpečnosti pracoviště při těchto činnostech i následně po jejich ukončení dle vyhlášky MV č. 87/2000 Sb., v platném znění.
- 5) Sporné otázky a problémy z oblasti zabezpečení požární ochrany řeší zhotovitel a objednatel za účasti pověřeného pracovníka.
- 6) zhotovitel stanoví svým subdodavatelům rozsah protipožárních opatření a bude vyžadovat zajišťování požární ochrany při realizaci akcí pro objednatele
- 7) zhotovitel bude provádět kontrolní činnost svých nebo jemu svěřených objektů v souladu s předpisy o požární ochraně.

Protipožární opatření realizovat podle samostatné části oddílu D.1.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB.

e) zvláštní požadavky na výstavbu

- zhotovitel v průběhu prací musí bezpodmínečně dodržet podmínky vydaného stavebního povolení a jednotlivých vyjádření DOSS a majitelů případně správců sítí dopravní a technické infrastruktury (kopie vyjádření a stanovisek jsou součástí dokladové části této projektové dokumentace);

- realizaci stavebních prací a časový harmonogram musí být zpracován s ohledem na provozní požadavky uživatele

- **před zahájením jakýchkoliv prací (včetně realizace vytyčovacíh prací) v ochranných pásmech technických a technologických zařízení bude pro každou jednotlivou činnost**

zpracován zhotovitelem (ve spolupráci s majitelem případně provozovatelem dotčeného technického nebo technologického zařízení) konkrétní technologický a pracovní postup, který bude předložen k následnému odsouhlasení majiteli případně provozovateli zařízení. Veškeré práce v ochranných pásech je možné provádět po odsouhlasení navrženého technologického postupu a vydání „ pracovního povolení “ majitelem případně provozovatelem zařízení, jehož ochranné pásmo je dotčeno !

- s ohledem na neuspokojivý stav zmapování areálových rozvodů v prostoru staveniště se nedá vyloučit existence neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů v prostoru staveniště ani výrazně odlišný průběh od zakreslených vedení ! Před zahájením prací zhotovitel provede detekci podzemních vedení v celém rozsahu předpokládané realizace zemních prací, ke zjištění případných neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů, tedy i v těch místech, kde nejsou dle projektu zakresleny žádné podzemní sítě a vedení ! Detekce bude provedena lokátory podzemních sítí a bude zaměřena na lokalizaci kovových i nekovových potrubí. Při zastižení případných podzemních rozvodů bude provedeno jejich polohové a výškové určení ručně kopanými sondami (povinnost zhotovitele nechat vytýčit sítě v okruhu staveniště u jednotlivých správců a majitelů technických a technologických rozvodů a ověření jejich výškového a polohového umístění kopanými sondami není tímto dotčena). I přes realizaci výše popsaného zmapování neidentifikovaných podzemních sítí je nutné postupovat při výkopových pracích s největší opatrností a před zahájením strojních výkopů provést v dotčeném prostoru dostatečný počet ručně kopaných sond ke zjištění případných nezjištěných sítí technické či technologické infrastruktury.

- **konkrétní technologické postupy veškerých bouracích a demontážních prací budou navrženy zhotovitelem dodavatelskou dokumentací, která bude odsouhlasena zadavatelem.**

- při výstavbě nebudou používána zařízení nebo strojní vybavení, které by způsobovaly vibrace o hodnotách a ve frekvencích překračujících povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo z hlediska vlivů na stabilitu a trvanlivost stavebních objektů, těžké mechanizmy a stroje mohou být používány pouze v otevřených plochách, v žádném případě nesmí být používány ve vzdálenosti bližší než 5m od venkovního líce stávajících budov případně podzemních objektů !

- v průběhu prací je dále nezbytné počítat s možnými dílčími tvarovými případně konstrukčními úpravami navržených řešení, které mohou být vyvolány novými skutečnostmi, které nebylo možné v průběhu projekčních prací z důvodu plného provozu v objektu zjistit odpovídajícími sondami případně tyto předpokládat

- v celém průběhu realizace stavby musí být zajištěna funkčnost stávajícího hromosvodního systému !

- objekt nesmí po dobu výstavby zůstat bez zajištění důkladné ostrahy

- ve všech vnitřních prostorech platí po celou dobu výstavby přísný zákaz kouření.

- **v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné je nutné bezprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace.**

- veškeré bourací a výkopové práce budou prováděny jen v nezbytně nutném rozsahu s největší opatrností tak, aby nedošlo k nadměrnému porušení sousedních konstrukcí (dotčené konstrukce budou před zahájením bouracích prací vždy dostatečně staticky zajištěny).

- demontáže a odstraňování stávajících konstrukcí bude prováděno výlučně s použitím ručního nářadí. Použití bouracích kladiv a další strojní techniky způsobující vibrace a otřesy je zásadně vyloučeno. Demontované případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu.

- při případné demontáži okapového systému bude zabezpečen odvod srážkové vody od pat zdiva do vzdálenosti min. 6m.
- u každého dešťového svodu bude provedena odkopávka v místě lapače střešních splavenin, zhotovitel provede kamerové zkoušky každého svodu až po zaústění do hlavní stoky, nebo šachty. Z kamerových zkoušek bude pořízeno video a protokol.

f) bezpečnost při práci

1. Všeobecně

Při veškerých stavebních pracích je nutno bezpodmínečně dodržovat všechna zákonná ustanovení a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zejména vyhlášku č.309/2006 Sb. ve znění vyhl. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při jednotlivých pracích postupovat vždy podle příslušných platných norem a zákonných ustanovení a v souladu s plánem BOZP.

Minimální požadavky na bezpečnost práce jsou detailněji popsány v oddíle B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA a E.1 Plán BOZP.

2. Péče o bezpečnost práce v průběhu výstavby

Dodavatelé stavebních prací musí při stavbě respektovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a prací v ochranných pásmech inž.sítí. (je nutno dodržovat ustanovení vyhl. č. 324 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu báňského o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Upozorňujeme předem na tyto části: §4 Příprava staveb, §6 Přerušování stavebních prací, §9 Povinnosti dodavatelů stav. prací, §10 Povinnosti pracovníků, §13 Zajištění otvorů a jam, §17-22 Zemní práce, část šestá., 29-36 Betonářské práce, §38 Zdění, §48 Zajištění proti pádu, část desátá - Bourací a rekonstrukční práce, část jedenáctá - Stroje a strojní zařízení §95 Práce se živiciemi. Pracovníci stavby musí být pravidelně školeni o bezpečnosti práce a o tomto musí být pořízen písemný záznam potvrzený jejich vlastnoručními podpisy. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Je nutné dodržovat, veškeré v době provádění prací platné, předpisy týkající se bezpečnosti práce!

Je nutné dodržovat, veškeré v době provádění prací platné předpisy týkající se bezpečnosti práce a podmínky provádění prací v ochranných pásmech, které stanoví zákonná opatření a majitelé případně správci sítí a technologických zařízení ! Před zahájením prací v ochranných pásmech bude pro každou jednotlivou činnost zpracován zhotovitelem (ve spolupráci s majitelem případně provozovatelem dotčeného technického nebo technologického zařízení) konkrétní technologický postup, který bude předložen k následnému odsouhlasení majiteli případně provozovateli zařízení. Veškeré práce v ochranných pásmech je možné provádět po odsouhlasení navrženého technologického postupu a vydání „ pracovního povolení “ majitelem případně provozovatelem zařízení, jehož ochranné pásmo je dotčeno !

Pracovníci pohybující se v prostoru nebo v těsné blízkosti provozovaných ploch a vozovek musí být vybaveni výstražnými oděvy nebo doplňky podle přílohy č.2 vyhlášky č. 30/2001Sb.)

Při provádění prací v blízkosti podzemních vedení je nutno vždy uvědomit příslušného správce a zajistit pro provádění beznapěťový stav. Je nutno zachovávat bezpečnou vzdálenost od nadzemních vedení při pracích v jejich ochranném pásmu . Pracovní místo bude označeno dle TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“.

Veškeré práce budou provádět proškolení pracovníci s odpovídající kvalifikací.

Zhotovitel provede taková opatření aby v průběhu výstavby nemohlo dojít ke vstupu neoprávněných osob na staveniště a do ohrožených prostor a v případě dočasného používání strojů a mechanizací vně oploceného staveniště také do manipulačních a operačních prostorů těchto zařízení.

V prostoru navrhovaných terénních úprav se budou nacházet sítě technické infrastruktury, které budou uloženy pod terénem. Realizační firma před zahájením prací nechá vytýčit jednotlivé sítě TI přímo v terénu u jednotlivých majitelů případně správců a se zástupci majitelů dohodne způsob realizace případných opatření k zamezení poškození těchto sítí v průběhu výstavby.

Pro zajištění ochrany vedení sítí TI je nutné při stavebních pracích postupovat dle všech platných zákonných ustanovení a ČSN, dále dle jednotlivých vyjádření majitelů případně správců jednotlivých sítí, vydaných před zahájením stavební realizace tak, aby v průběhu výstavby nedošlo k jejich poškození. Zejména je nezbytné

- zemní práce provádět dle ČSN 733050 "Zemní práce". V blízkosti podzemních vedení je nutno dodržovat podmínky bodů 20 a 21 této normy. "
- před zahájením zemních prací jsou provádějící organizace a osoby povinny učinit veškerá opatření, aby nedošlo k poškození zemních vedení ani k ohrožení pracovníků.
- zhotovitel stavby zajistí u jednotlivých správců sítí polohové i výškové vytyčení všech podzemních vedení v prostoru staveniště.
- vyskytnou-li se přes veškerou péči při vyšetřování pozemních vedení inž. sítě v projektu nevyznačené, je nutné, aby dodavatel po dohodě s investorem a projektantem přizpůsobil provádění prací skutečným poměrům na staveništi.
- zemní práce a montáže v blízkosti podzemních vedení je možno provádět až po dohodě s jejich správcem a za jeho dozoru. O započetí zemních prací na objektu je nutno uvědomit přísl. správce a provozovatele nejpozději 14 dní před zahájením zemních prací.
- pracovníci, provádějící zemní práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou podzemních vedení a upozorněni na možnost odchylky od určené polohy.
- při pracích v blízkosti inž. sítí nesmí být používáno strojních mechanismů do vzdálenosti 2 m od DK, 1,5 m od vodovodů a el.kabelů a 4,0 m od vysokotlakých plynovodů. Po odkrytí telekomunikačních kabelů je nutno vyzvat přísl. správce k provedení kontroly, zda není obnažené vedení viditelně poškozeno. Každé poškození podzemního vedení je nutné neprodleně ohlásit správci a po dohodě s ním učinit opatření k odstranění vzniklé závady tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků, provozu podzemního vedení ani ke zdržení stavby.
- bezpečnostní předpisy pro práci s el. vedením obsahují ČSN 343100 - 343104, 343108-9 a ČSN 341112. Před zahájením jakýchkoliv prací v blízkosti el.vedení musí ten, kdo práci organizuje nebo řídí seznámit všechny pracovníky s nebezpečím, které může vzniknout od el. vedení. Při každé práci v blízkosti el. zařízení, jehož nekryté části jsou pod napětím, musí pracovníci dbát, aby pracoviště bylo bezpečné, aby neměl vrátnou polohu a aby neupadl nebo neuklouzl na tuto část.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, případně odlišná řešení navrhovaná dodavatelem stavby budou konzultována s investorem a projektantem. Stavba musí být prováděna odborně proškolenými pracovníky za dodržování bezpečnosti práce. Vedením stavby může být pověřena jen osoba s příslušnou autorizací

Případný únik škodlivin s obsahem ropných látek (např. úkapy motorových vozidel) v prostoru zařízení staveniště je řešen zásobou absorpčního materiálu – uskladněného ve volně přístupných mobilních boxech umístěných v místě plochy zařízení stavby. Při případné havarii ropných látek bude bezprostředně použito absorpčního materiálu a následně budou kontaminované zeminy odvezeny

mimo lokalitu stavby na skládku určenou pro skladování kontaminovaných zemin, aby nedošlo k jejich úniku do přilehlých vodotečí

Případné provizorní dopravní značení po dobu stavby si projedná vybraný dodavatel s příslušným DI PČR dle postupu provádění stavby.

Při stavbě budou respektovány veškeré podmínky státních norem, zejména ČSN 73 3050 Zemní práce a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících i překládaných inženýrských sítí apod. Před zahájením stavebních prací zajistí dodavatel vytýčení stávajících inženýrských sítí a jejich protokolární předání zástupci dodavatele.

Konkrétní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně návrhu veškerých opatření vedoucích k ochraně zdraví na staveništi budou detailně zapracovány v samostatném PLÁNU BOZP, kterým se bude zhotovitel v průběhu výstavby bezpodmínečně řídit.

g) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Dle rozsahu navrhovaných oprav nebude zasaženo do stávajícího systému ochrany objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

h) požadavky na realizaci stavebních prací

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN a předpisů..

Betonové zámkové dlažby musí splňovat požadavky normy ČSN EN 1338 a ČSN EN 1339 – třída odolnosti proti chemickým rozmrazovacím látkám XF4. Složení betonu pro výrobu zámkové dlažby musí splňovat normu ČSN EN 206-1 na mezní složení betonu pro stupeň vlivu prostředí XF4.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN a předpisů. Pro dlažby ČSN 73 6131 a šterkové podsypy ČSN 73 6126 .

Vlastní staveniště musí být ohrazeno, za snížené viditelnosti osvětleno, zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při provádění prací za provozu zajistí bezpečnost prací i okolního provozu zhotovitel. Musí být vymezeny – vyznačeny a ohrazeny bezpečné koridory pro pohyb pěších.

Zhotovitel stavby každodenně a vždy podle potřeby vyčistí veškeré nečistoty, které způsobil mimo vyhrazený pracovní prostor!

Při stavbě budou respektovány veškeré podmínky státních norem, zejména ČSN 73 3050 Zemní práce a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Provádění stavebních prací se řídí ustanoveními NV 591/2006 Sb. Příl. č.3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

Dodavatel stavby bude postupovat podle všech platných zákonných ustanovení a vyhlášek a ČSN v plném rozsahu. Veškerá ustanovení platných předpisů a zákonných norem je bezpodmínečně nutné dodržovat i v případě že tato ustanovení nejsou touto projektovou dokumentací zmíněna nebo citována!

V případě jakýchkoliv nejasností nebo rozporů zjištěných v projektové dokumentaci bezprodleně přizve zhotovitel projektanta k jejich vysvětlení.

V případě stavů stavby, které odpovědný případně kvalifikovaný pracovník dodavatele bude považovat ze statického hlediska za nebezpečný (větší rozsah narušení případně destrukce nosných konstrukcí, zastižení nesoudržných nebo málo soudržných konstrukcí, zjištění jakýchkoliv poruch nosných konstrukcí nepojmenovaných v projektové dokumentaci, zastižení nepojmenovaných podzemních sítí TI případně jiných podzemních staveb, zastižení podzemní vody ve výkopech apod) zhotovitel ihned pozastaví stavební práce a přizve projektanta k posouzení nových skutečností a navržení případných úprav stavebního řešení.

V případě nesrovnalostí mezi jednotlivými částmi dokumentace platí, že kóty napsané na výkresu platí, i když se liší od velikostí odměřených na stejném výkresu, výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka, pořízenými ke stejnému datu, textová určení (specifikace) mají přednost před znázorněním na výkresech, stavebně architektonické výkresy mají přednost před výkresy TZB, zeleně a terénních úprav v tom smyslu, že jsou rozhodující pro řešení případných rozdílů v celkovém utváření a pojetí architektonických prvků konstrukcí; úplnost a kvalita instalací všech profesními specialisty navržených systémů musí však být zachována.

Při realizaci budou dodrženy platné předpisy, zákony a vyhlášky, zejména:

- zákon č. 350/2012 Sb., stavební zákon
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- ČSN 73 2901:2005 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 1: Přesnost osazení
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 74 4505 Podlahy - Společná ustanovení
- ČSN EN 12 207 Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace
- ČSN EN 12 208 Okna a dveře – Vodotěsnost – Klasifikace
- ČSN EN 12 210 Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem - Klasifikace
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení-Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby –
Pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1996-1-2Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby –
Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1-1:Obecná pravidla a pravidla pozemní stavby
- ČSN EN 1992-1-2Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1-2:Obecná pravidla a pravidla pozemní stavby – Navrhování konstrukcí
na účinky požáru