

Název akce : Revitalizace zahrad NKP Petrov
parc.č. 313, část parc.č. 314, část parc.č. 318, k.ú. Město Brno

Stavebník : Biskupství brněnské, IČ 00445142
Petrov 269/8, 601 43 Brno

Stupeň PD : Projekt pro stavební povolení

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum : leden 2017

Zpracoval : Lubomír MACHÁČEK
OOA č. 1003417
Mobil: 604 861 018

Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení projektové dokumentace pro stavební povolení akce **Revitalizace zahrad NKP Petrov, parc.č. 313, část parc.č. 314, část parc.č. 318, k.ú. Město Brno** bylo zpracováno z hlediska požární bezpečnosti s ohledem na normy:

ČSN 730802 - Nevýrobní objekty
ČSN 730810 – Společná ustanovení
ČSN 730818 - Obsazení objektů osobami
ČSN 730873 – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 - Navrhování elektrické požární signalizace
Vyhláška MV č.246 ze dne 29.června 2001
Vyhláška MV č.23 ze dne 29.ledna 2008
Vyhláška MV č.268 ze dne 6.září 2011
a souvisejících norem, nařízení a předpisů.

OBSAH	strana
a) Seznam použitých podkladů	3
b) Stručný popis stavby	3
c) Rozdělení stavba do požárních úseků	4
d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	4
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	5
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	5
g) Posouzení únikových cest	5
h) Posouzení odstupových vzdáleností	5
i) Zabezpečení stavby požární vodou	5
j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení	5
k) Hasící přístroje	6
l) Zhodnocení technických zařízení stavby	6
m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	6
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	6
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	6

Příloha – požární výkres odstupových vzdáleností

POŽÁRNÍ ZPRÁVA

a) Seznam použitých podkladů

- schválené PBŘ pro UR akce *Revitalizace zahrad NKP Petrov, parc.č. 313, část parc.č. 314, část parc.č. 318, k.ú. Město Brno* – zpracoval L.Macháček v srpnu 2016;
- PD stavební části pro stavební povolení;

b) Stručný popis stavby

Řešené území je situováno v katastrálním území Město Brno, je součástí areálu NKP Petrov a nalézá se uvnitř Městské památkové rezervace Brno. Území je vymezeno prostorem katedrály sv. Petra a Pavla na jihozápadě a Uličkou Václava Havla na severovýchodě. Ze severozápadu navazuje dvůr Kanovnického domu (Diecézní muzeum) a Zelný trh, z jihu objekt restaurace L'Eau Vive. Pozemky jsou téměř rovinné, ale v různých výškových úrovních. Vzhledem k prudkému sklonu původního terénu k severovýchodu jsou od areálu Petrova odděleny vysokou opěrnou zdí stejně jako od Uličky Václava Havla.

Vstupy do území jsou v současné době dva – ze Zelného trhu a z Uličky Václava Havla. Samostatným projektem je řešen vstup třetí – točitým schodištěm od katedrály.

Urbanistické členění stávajících ploch je dáno jejich původním využitím. Parcela 318, jejíž valná část není součástí řešeného území, je přístupná ze Zelného trhu a je využívána jako venkovní zahrádka kavárny Dvorek pod Petrovem, která je situována v podzemním podlaží Kanovnického domu (Petrov 1). Parcela č. 313, která je s parcelou 318 propojena úzkým vyrovnávacím schodištěm, je ovocným sadem. Parcela 314 je okrasnou zahradou, která navazuje na venkovní terasu restaurace L'Eau Vive.

Řešení návrhu je vedeno snahou prostor opticky nenarušit a současně ho vymezit pro jednotlivé aktivity v území:

hlavní prostor na parcele 313

výstavní prostor a sociální zařízení na dotčené části parcely 318

klidová část na parcele 314

revitalizaci doplňuje oprava ohradní zdi na hranici s parcelou 316

Stávající členění areálu je respektováno i při urbanistickém návrhu využití. Hlavní vstup a vjezd do areálu bude přes parcelu 318 stávajícím napojením z ulice Petrské.

Prostor zahrad je členěn a obehnan stávajícími opěrnými zídkami a stěnami (z cihelného či smíšeného zdiva), na jihozápadní straně je podél části opěrné zdi ochoz navazující na prostory diecézního muzea s přízemním přístavkem. Prostory jsou kryté pultovými střechami.

Dispoziční řešení

Výstavní prostor a sociální zařízení

Výstavní prostory a sociální zařízení jsou situovány ve stávajících prostorách na části parcely 318.

Pohotovostní sociální zařízení pro návštěvníky zahrad jsou navržena ve stávajících prostorách garáže navazující na kanovnický dům. Vstup do sociálních zařízení je přes předsíň z veřejného prostoru. Je zde umístěno WC žen s jednou kabinou a umývárnou, WC mužů s jednou kabinou, umývárnou a dvěma pisoárovými stánky a samostatně umístěná kabina WC imobilních. Součástí je i prostor pro úklid, který je přístupný z WC mužů. Prostory budou temperovány a odvětrány.

V přístavku pod ochozem u hradební zdi je namísto stávajících skladů navrženo umístění výstavních prostor. Prostory budou propojeny mezi sebou a s venkovním prostorem a předpokládají se zde instalace, které budou kromě interiéru využívat i jeho předprostor. Prostory jsou doplněny minimálním zázemím a prostorem pro matky s dětmi (baby point).

Prostory budou temperovány a odvětrány.

Stavební řešení

bourací a zabezpečovací práce

Bourání konstrukcí bude prováděno jen minimálně. Budou vybourány propojovací schody včetně branky z ocelových profilů, bude vybourána část plotové zídky mezi pozemky 313 a 314. Bude odstraněna cihelná zídka, která je místy rozvolněná nebo se rozpadá. Budou vybourány zpevněné plochy na pozemku 314 a bude provedena částečná úprava nivelety terénu. V prostorách budoucích

WC bude odstraněna představená obvodová konstrukce, která jeví známky nedostatečné provázanosti s vlastním objektem, v místnostech WC a výstavních prostor budou vybourány stávající podlahy, výplně otvorů, bude snesena střešní krytina, případně krov.

základové konstrukce

Do stávajících základových konstrukcí, které v současné době plní svoji funkci, nebude zasahováno s výjimkou vstupu do sociálních zařízení, kde budou stávající základové konstrukce upraveny. Nové základy budou provedeny pod nově budovanými vyrovnávacími schodišti a pod zídou lemující rampu pro imobilní.

svislé konstrukce

Stávající stěny jsou provedeny ze smíšeného zdiva (cihly plné pálené na maltu pravděpodobně vápennou, kámen). Stav zdiva je většinou dobrý, pouze lokálně špatný, a to především v místech, kde je zdivo vystaveno účinkům povětrnosti či vztlínající vlhkosti. Trhliny ve zdivu se zásadnějším významem budou sanovány. Zdivo významněji zasažené vysokou vlhkostí bude sanováno. Nové obvodové zdivo (náhrada novodobého zdiva u vstupu do WC) bude z cihelných bloků tl. 300 mm. Nové příčky budou z cihel plných na maltu vápenocementovu, částečně budou provedeny ze sádkokartonu. Otvory bourané ve stávajícím zdivu budou zaklenuty ocelovými válcovanými nosníky.

vodorovné konstrukce

Stropy nad přístavkem jsou zřejmě dřevěné, v části jsou provedené jako cihelné klenby valené do zdiva, do těchto konstrukcí nebude třeba zasahovat. Vzhledem k tomu, že nebude využíván půdní prostor, není nutné provádět zesílení stropních konstrukcí pod půdou. Na očištěný záklop bude položena tepelná izolace.

konstrukce krovu, střecha

Nad celým objektem bude provedena kompletní výměna krytiny, latění a klempířských výrobků, očištění všech prvků krovových konstrukcí od starých nátěrů, prachu a nečistot a jejich impregnace chemickými ochrannými prostředky proti všem dřevokazným škůdcům (hmyzu i houbám). Nad vstupem do sociálních zařízení bude provedena nová pultová stříška krytá keramickou krytinou.

podlahy

Stávající podlahy budou odstraněny včetně podkladních vrstev. Nové podlahy budou provedeny v jednotné výškové úrovni, součástí skladby v místnostech sociálních zařízení budou izolace proti vodě a zemní vlhkosti a tepelné izolace. Pod podlahovými souvrstvími budou podél stěn provedeny odvětrávací kanálky nebo římská drenáž. Materiály nášlapných vrstev: cihelná a keramická dlažba.

izolace tepelné a zvukové

Tepelné izolace jsou dimenzovány dle tepelně technických požadavků pro částečně vytápěné místnosti. Strop bude zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 60 mm. Tepelná izolace v podlahách na terénu bude tvořena deskami z extrudovaného polystyrenu tl. cca 90 mm.

řemeslné výrobky

Truhlářské výrobky – dřevěná okna, vnitřní a venkovní dřevěné dveře včetně zárubní, okenní parapety, sedací prvky

Podrobný popis viz stavební technická zpráva.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Z požárního hlediska se jedná o objekt s jedním nadzemním podlažím a požární výškou $h = 0,00$ m.

Toalety - tvoří samostatný požární úsek

řešeno dle ČSN 73 0802

Výstavní prostory se zázemím - tvoří samostatný požární úsek

řešeno dle ČSN 73 0802

d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Toalety

I.SPB;

$S = 15,81 \text{ m}^2$; $p = 10 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 0,80$; $b = 0,942$; $c = 1,00$; $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$; dle tab. 8 = I.SPB

Výstavní prostory se zázemím

I.SPB;

$S = 54,82 \text{ m}^2$; $p = 17,8 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 1,02$; $b = 1,131$; $c = 1,00$; $p_v = 20,6 \text{ kg.m}^{-2}$; dle tab. 8 = I.SPB

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na pož.odolnost staveb.konstrukcí jsou stanoveny podle ČSN 73 0802 tab.12, pro **I.SPB**.

Požární stěny – 15 minut

- nejsou;

Požární stropy – 15 minut

- cihelná klenba – požární odolnost 180 DP1 nebo
- dřevěný trámový s podbitím a omítnutím – požární odolnost REI 45 DP2;

Požární uzávěry otvorů - 15 DP3

- nejsou;

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – NP 15 DP1

- zděné z cihel tl.min. 300 mm – požární odolnost REI 180 DP1;

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

- stupeň hořlavosti – byly použity stavební hmoty třídy reakce na oheň A1,A2,B,C,D - vyhovuje.

g) Posouzení únikových cest

Únik bude probíhat po nechráněné únikové cestě po rovině s vyústěním do volného prostoru zahrady.

- max.počet osob 25 (50/2); s využitím ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 začíná úniková cesta od východových dveří – l = 0 m; šířka NUC = 1,5 ÚP;

Délky a šířky jednotlivých únikových cest budou splňovat požadavky ČSN 73 0802.

h) Posouzení odstupových vzdáleností

Na základě výpočtů byly s ohledem na sálání tepla z objektu stanoveny požárně nebezpečné prostory – odstupové vzdálenosti. Max.odstupová vzdálenost činí :

- | | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| - toalety – dveře 0,94/2,05 m | $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$; | d = 0,74 m |
| - výstava - stěna 3,00/2,20 m | $p_v = 20,6 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$; | d = 2,42 m |
| - výstava – dveře 1,80/2,01 m | $p_v = 20,6 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$; | d = 1,82 m |

V požárně nebezpečných prostorech nejsou žádné objekty ani posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Požárně nebezpečné prostory zasahují na pozemek stavebníka - vyhovuje.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místo

Na ulici Petrské je vedena stávající vodovodní přípojka DN 100, na které jsou umístěny podzemní hydranty – vzdálenost podzemních hydrantů od objektu je do 200 m. Parametry vnějších odběrních míst splňují požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pro $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$. U nejnepříznivěji položeného hydrantu bude zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Stávající stav vyhovuje požadavkům ČSN 730873.

Vnitřní odběrní místa

Vnitřní odběrní místo není nutno budovat dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 b)1) ($p.S < 9\,000$).

j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Přístup k objektu je umožněn po městské komunikaci – ulice Petrské, která svými technickými parametry vyhovuje pro příjezd mobilní požární techniky. Z hlediska vedení protipožárního zásahu jsou objekty přístupny z čelní strany.

Vzhledem k požární výšce objektu $0 \text{ m} < 12 \text{ m}$ se nemusí zřídit nástupní plocha.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují.

k) Přenosné hasicí přístroje (PHP) čl. 12.8 ČSN 730802

Toalety – 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

Výstavní prostory se zázemím - 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A.

Umístění PHP bude na viditelném a přístupném místě ve výšce rukojeti max. 150 cm od podlahy.

l) Zhodnocení technických zařízení stavby

Vytápění

Vzhledem k sezónnosti provozu budou výstavní prostory a sociální zařízení během topné sezóny pouze temperovány na 5°C. Osazena budou elektrická přímotopná tělesa, celkový předpokládaný výkon 5 kW.

Odvětrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení.

Sociální zázemí bude odvětráno nuceně a to podtlakově prostřednictvím radiálních ventilátorů se zpětnou klapkou napojených na horizontální sběrné spiro potrubí vyvedené do venkovního prostoru.

Rozvody VZT zařízení musí být v souladu s ČSN 73 0872.

m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

- nebylo nutno použít.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Nouzové osvětlení – není navrženo, značení úniku bude pomocí fotoluminiscenčních značek.

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříňe. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle platných ČSN.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Vzhledem k charakteru navrženého objektu budou značky a tabulky osazeny takto :

- na el. rozvaděčích *Nehas vodou ani pěnovými přístroji*
- označit hlavní uzávěry médií – *Hlavní uzávěry vody; Hlavní vypínač el. energie;*

V objektu bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Provedení značek musí splňovat požadavky :

ČSN 01 8013 – požární tabulky, ČSN ISO 3864 - bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky NV 11/2002, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Osazení tabulek bude provedeno před uvedením objektu do provozu.

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování – 02.01.2017.