



RAM projekt , s.r.o.

Architektonická a projekční kancelář

Jugoslávských partyzánů 24, 160 00 Praha 6 tel/fax: 233 343 463 info@ramprojekt.cz

2

investor	Město Beroun, Husovo náměstí 68, Beroun		
akce	Městský hřbitov Beroun		stavební úřad
stupeň	DPS	Kompletní oprava bývalé márnice	Beroun
obsah	Technická zpráva		
vedoucí projektant	Ing. Zora Havlíková		zak.číslo 17 008
spolupracoval	Bc. Alexandra Krejčí		dat. 11/17

a.Předmět stavebních úprav a účel objektu :

Objekt bývalé márnice je součástí areálu objektů Městského hřbitova v Berouně. Je dlouhou dobu nevyužívaný, v současné době prázdný. Jednotlivé konstrukce objektu jsou na hranici své životnosti. V rámci oprav na Městském hřbitově se město rozhodlo opravit tento objekt a využít ho pro potřeby města. Rekonstrukcí tak bude navrácen původní vzhled objektu, který je nedílnou součástí hřbitovních již opravených ohradních zdí. Město bude objekt využívat jako sklad nepotřebného kancelářského nábytku / stoly, židle ,skříně /

b.Podklady :

- Smlouva o dílo č.17008 / 0519/2017/OMI/SOD z 11.10.2017
- Technická mapa okolí z vlastnictví města Berouna
- Zaměření objektu projektantem v rozsahu nezbytném pro projektové práce
- Vlastní stavebně – technický průzkum projektanta, včetně fotodokumentace

c. Umístění objektu a jeho vztahy k okolní zástavbě :

Objekt je situován do severovýchodního rohu ohradních zdí městského hřbitova, je jejich součástí a navazuje na Kolumbárim, které bylo postavené v nedávné době. V současné době jsou již okolní hřbitovní zdi opravené. Plánuje se výstavba nového Kolumbária podél východní zdi hřbitova v těsné návaznosti na jižní fasádu předmětného objektu. Tento stav a požadavky města spolu s nedostatkem skladovacích prostorů vedl zástupce města k provedení celkové rekonstrukce objektu bývalé márnice, spolu se změnou jejího využití sklady, ve kterých hodlá město uskladňovat nevyužitý kancelářský nábytek, /stoly, židle,skříně apod./ Požadavkem města je, aby byl objekt elektricky temperován a v objektu bylo jedno umyvadlo s tekoucí teplou vodou. Zchátralý objekt bývalé márnice v dnešní době již dlouhou dobu neslouží svému účelu. Objekt je prázdný, vybydlený a odpojený od všech inženýrských sítí. Okolní pozemky, které přímo sousedí s objektem jsou v majetku města Beroun. Z technické mapy okolí hřbitova vyplývá možné napojení předmětného objektu na elektrickou rozvodnou síť je nově položeným kabelem z nedaleké el. skříně areálu, který patří městu. Kanalizace se v tomto místě nenachází. Vodovod je veden podél severní zdi hřbitova do objektu kotelny. Objekt, kde je kotelna také patří městu Beroun, má však jiného provozovatele.



Pohled ze severní strany na současný stav nárožního objektu bývalé márnice. Zprava na objekt navazuje nově postavené Kolumbárium. Opravená východní vstupní ohradní zeď přímo navazuje na objekt bývalé márnice.

d. Stávající stav objektu

Bývalá márnice je postavená na svažitém terénu. Terén pozemku se výrazně svažuje jižním směrem. Objekt je obdélníkového půdorysu 9,5 x 7 m, je nepodsklepený, přízemní se sedlovou střechou krytou taškovou krytinou. Základovou spáru předpokládáme v nezámrazné hloubce cca 800 mm pod terénem. / hloubka založení nebylo možné ověřit sondou /. Kamenné základové zdivo výškově srovnává svažitý terén. Na jižní straně je kamenné zdivo základů vyvedené max. cca 1,4 m nad okolní terén. Na výškově vyrovnaný základ šířky 600 mm je provedená betonová mazanina / skladba podlahy nebyla ověřena sondou /. O existenci hydroizolační vrstvy se dá jen spekulovat, neboť objekt márnice pochází zhruba z počátku dvacátého století. S největší pravděpodobností bude betonová deska podlahy uložena na propustném štěrkovém podloží. Na kamennou podezdívku bylo provedeno do výšky cca 350 mm cihelné zdivo, které nejspíše tvořilo přirozené bednění pro betonovou desku podlahy. Na základové zdivo šířky 600 mm bylo postaveno svislé nosné zdivo tl. 450 mm z plných cihel. Staticky objekt funguje jako dvoutrakt. Stropní konstrukci tvoří dřevěné nosné obdélníkové trámy na které je proveden dřevěný záklop tl. 25mm. Spodní část nosných trámů je kryta dřevěným podbitím tl. 18 mm na které je na rákosový podklad provedena omítka. Půda hambalkového krovu je přístupná bývalým dveřním otvorem zvenku ze štítu v severní straně

objektu. Vzhledem k tomu, že na dřevěném záklopu je na vrstvě stěrku provedená na násypu podlaha byla pravděpodobně půda využívána také jako skladový prostor.

Objekt není v úrovni stropní konstrukce nijak vodorovně ztužen.

Krov sedlové střechy je postaven mezi dva zděné štíty tl. 300 mm, které vybíhají cca o 200 mm nad roviny střech. Krov tvoří nosné trojúhelníkové dřevěné hambalky se dvěma ropěrami, osazené na pozednici osedlanou na zhlaví nosných dřevěných trámů. Vzhledem k havarijní situaci stropní konstrukce / možný výskyt dřevomorky / a nedostatečné výšce krovu nebylo možné blíže prozkoumat stav jednotlivých hambalků krovu a provést sondu ke zhlavím stropních trámů. Na latování je položena krytina z pálených tašek typu „Bobrovka“ dvojité. Taškami jsou pokryty i koruny štítových zdí. Fasáda objektu korespondovala svými štukovými výzdobami celkovému architektonickému charakteru objektů hřbitova pocházejícího z počátků 20. století. V současné době je fasáda poničena různými nešetrnými stavebními zásahy. Vlivem dlouhodobého zatékání a vlivem chybějícího odvodnění střechy, včetně špatně odvedených dešťových svodů z jižní strany střechy Kolumbária došlo k poklesu základů v jihozápadním rohu objektu, což se projevilo šikmými trhlinami v jižní a západní stěně objektu..

Lze konstatovat, že mezi zásadní architektonickou štukovou výzdobu objektu patří výrazně profilovaná podstřešní římsa, která přechází na štítech v orámování obou trojúhelníkových štítů objektu. Dalším prvkem fasády jsou rizality zvýrazněné rohy objektu a částečně profilované šambrány nad dveřmi ve východní fasádě. Tyto původní výrazné štukové výzdoby bychom rádi zachovali i na nové fasádě.

V současné době je objekt prázdný a vyklizený. Fasáda objektu a vnitřní omítky jsou ve špatném stavu. Tašková krytina / tašky bobrovky/ jsou za hranicí použitelnosti. Do objektu však zatím výrazně neteče, kompletně však chybí odvedení vody ze střechy. Veškeré inženýrské sítě jsou odpojené. Okna a dveře jsou na hranici své životnosti. Podlahy i střecha nejsou zateplené. Hydroizolace v podlaze chybí

e. Současný stav jednotlivých konstrukcí objektu

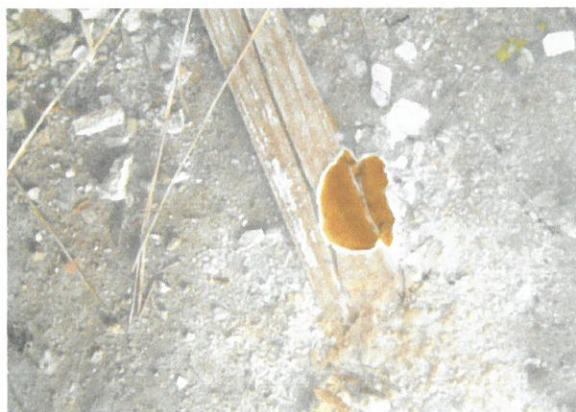
Vlivem dlouhodobého zatékání z části střechy sousedního Kolumbária došlo k základovým konstrukcím jihozápadního rohu objektu márnice /viz. foto/, což se projevilo šikmými trhlinami v jižní a západní obvodové zdi objektu. Odvodnění střechy Kolumbária je provedeno do sběrných betonových nádrží pomocí řetězů. Není jasné, kam jsou nádrže zaústěny, či zda sami fungují jako vsakovací jímky. Doporučujeme před rekonstrukcí objektu prověřit kvalitu

odvodnění těchto nádrží, aby se případně zabránilo další následné degradaci zdiva objektu bývalé márnice. Uvnitř objektu byla již v minulosti provedena sonda do stropní konstrukce. Ze sondy je patrné složení stropní konstrukce / opadané podbití je napadené dřevomorkou / /viz. foto/ což zapříčinilo, že aktuální stav konstrukce krovu i stropní konstrukce nebylo možné z hlediska bezpečnosti a malé výšky podrobněji prozkoumat.

Projektant doporučuje přizvat na stavbu po odstranění stávající krytiny, včetně latování, po odstranění podlahy půdy a dřevěného záklopu k posouzení stávajících nosných trámů stropu a kvality dřeva krovu .



Sonda do stropní konstrukce již byla v minulosti provedena



Na spadlém podbití trámového stropu je patrný výkvět dřevomorky



Pohled na jižní fasádu objektu porušenou šikmými trhlinami. Vlivem dlouhodobého zatékání došlo k podemletí poklesu jihozápadního rohu objektu



S výstavbou kolumbária byla spojena sanace ohradní zdi spolu severní zdi objektu márnice

Severní část obvodového zdiva již byla sanována spolu se novostavbou Kolumbária, které bylo přistavěno k části severní ohradní hřbitovní zdi. Zdivo bylo odkopáno pod úroveň podlahy v objektu márnice do výkopu byla položena drenáž, která je ukončena ve viditelné šachtě před severovýchodním rohem objektu márnice. Z této doby pochází částečná sanace obvodového zdiva do úrovně cca 100 mm nad terén. Sanace zdiva uvnitř objektu nebyla

provedena. Nový svod ze střechy kolumbária byl odveden betonovým žlabem na zpevněnou plochu cesty.



Pohled na provedenou sanaci vnějšího zdiva márnice a současný stav vnitřního zdiva. Zdivo severní zdi je relativně suché

Pro určení způsobu sanace vlhkého zdiva objektu je nezbytné stanovit hlavní příčiny vlhnutí zdiva. Přiměřená přirozená vlhkost cihelného zdiva, včetně malty se podle výzkumů pohybuje kolem 5%.

S přihlédnutím k faktu, že objekt není po léta provozován, fasáda je opadaná, otvory v severní stěně jsou již bez oken, lze konstatovat, že eliminací těchto problémů může být objekt relativně suchý, zvláště když podlaha objektu je ve většině míst nad okolním terénem.

Stanovení příčin vlhkostí zdí.

- Obvodové zdivo tl. 450 mm je vyzděno z plných cihel je částečně bez omítek
- Objekt není podsklepen
- Zdivo objektu má v jihozápadním rohu vizuálně patrné statické poruchy, vlivem poklesu základových konstrukcí a dlouhodobým zatékáním do podzákladí z nedostatečně odvedených svodů Kolumbária
- Objekt nemá hydroizolační vrstvu

Základními příčinami poruch zdiva z hlediska vlhkosti je :

- Voda, která se kumuluje v podzákladí z nevhodně odvedených dešťových svodů sousedního Kolumbária.
- Vlhkost na styku se stávajícím terénem
- Naprostá absence žlabů ze střechy objektu
- Voda vztlínající do zdí z podzákladí na základě neexistující hydroizolace

Návrh stavebních úprav

Příprava na stavbu

V současné době je objekt vyklizený a připravený na stavbu.

Před započítím stavebních prací budou zjištěny, zaměřeny a smluvně dohodnuty místa napojení objektu na areálový rozvod vody a elektro.

V projektové dokumentaci je počítáno s předpokládanou možností napojení objektu, která vychází z objednatelem předané technické mapy.

Výkopy a zemní práce

Výkop podél severní a východní obvodové zdi do hl. 300 mm pod stávající podlahu v objektu. Rozměr výkopu : 400/ cca 800 mm /.

Vsakovací jámka / 1500/1500/1500 s výkopem pro odvedení svodu ze střechy rozměrů 400/ 600/2000mm.

Vsakovací jámku vyložit geotextilií 300g/m² a zhutněným štěrskem frakce 16/32, který bude zakryt geotextilií a trávnikem

Výkop pro přívod potrubí vody 800/ 1300/30 000 mm, potrubí bude uloženo do pískového lože, které o 200 mm překrývá potrubí . Výkop bude vyplněn zhutněným štěrskem f. 16-32

Výkop pro položení kabelu EL 400/800/ 25500 mm Kabel bude uložen do pískového lože.

Výkop bude zaplněn zhutněným štěrskem f. 16-32

Bourací práce .

Z objektu bude kompletně odstraněna střešní krytina /pálená taška „Bobrovka,, / včetně laťování.

Bude odstraněna podlaha půdy / násyp + půdovky v cca 120 mm /, včetně dřevěného záklopu stropních trámů a dřevěného podbití s omítkou na rákosu

Nosnou konstrukci krovu a nosných trámů stropu posoudí na místě projektant a rozhodne o jejich případném ponechání.

V objektu budou vybourány nenosné příčky a odstraněny stávající výplně otvorů.

Ve střední nosné zdi bude obnoven stávající zazděný otvor,

Vnitřní omítka z obvodové severní zdi bude odstraněna kompletně na cihlu.

Ostatní vnitřní omítky zdí budou odstraněny kompletně na cihlu pouze do výšky 1,2 m nad stávající betonovou podlahu.

Kromě štukových profilovaných podstřešních a štítových říms a dochovaných šambrán kolem dveří budou vnější omítky z objektu odstraněny na cihlu.

Veškeré bourací práce musí být důsledně prováděny dle platných bezpečnostních předpisů.

Svislé konstrukce

Veškeré zazdívky nosných zdí budou provedeny z plných cihel na MVC 25

Stávající kamenné základové zdivo / jižní a západní fasáda/ bude očištěno tlakovou vodou a nově zaspárováno. Spáry mezi kameny budou proškrábnuté.

Venkovní sanační omítka podél severní zdi bude ponechána stávající.

Vodorovné konstrukce

Objekt v úrovni stropní konstrukce není dostatečně vodorovně ztužen. Projektant doporučuje Objekt ztužit 3 ks ocelových táhel, které budou umístěné nad podhledem táhla budou přivařené k ocelovým deskám 250/250/10 mm / 6ks /. Táhla budou předepnuté rektifikačním šroubem.

Podlaha

Na stávající betonovou podlahu bude provedena plovoucí těžká podlaha s vrstvou izolantu 80 mm XPS. Dilatací páskem Miralonu budou odělené zdi. Na PE folii se následně provede litý cementový potěr CEMFLOW tl. 50 mm.

Horní líc cementového potěru bude břebroušen a povrchově upraven epoxidovým nátěrem v šedomodrém odstínu RAL, který bude upřesněn před provedením.

Po obvodě místností bude proveden sokl z bílých keramických obkladaček 150/150 mm, které budou použité pro obklad za umyvadlem. V podlaze bude provedena šachta pro hlavní uzávěr vody. Šachta bude vyzděna z betonových cihel. Vnitřek šachty 650/650/600 mm bude natřen tekutou hydroizolací na vybetonované dno / tl. 60 mm /. Šachta bude opatřena žárově pozinkovaným ocelovým poklopem v rámu.

Vnitřní omítky

Do výšky 1,2 m budou u obvodových zdí provedeny sanační omítky / např. systém BAUMIT/. Vnitřní omítky budou dvouvrstvé.

Stropní zavěšený SDK protipožární podhled bude upraven dle technologických listů vybraného výrobce.

Celý prostor bude nově 2x bíle vymalován. Za umyvadlem se provede keramický obklad do v. 1,5 m z bílých obkladaček 150/150 mm

Technologický návrh řešení sanace vlhkého zdiva

Rozsah sanačních úprav

Základní sanační úpravy budou probíhat jednak na vnější straně objektu ve východní fasádě do úrovně podezdívky /soklu/ fasády / tj. cca 1,5 m / a v interiéru objektu podél zdi do výše 1,2m nad stávající podlahu.

Sanační systém na vnější straně obvodové zdi

U východní zdi objektu bude výška sanačních úprav navázána na již provedenou sanaci severní zdi objektu..

Dno výkopu / cca 300 mm pod stávající podlahu / podél východní zdi bude vyspádované směrem od objektu. Celý výkop bude vyložen geotextilií 300g/m². Nopová PE folie /v. 20mm/ bude vyvedená nad terén a kotvena v úrovni cca min. 150 mm nad upraveným terénem. Spodní část nopové folie bude odkloněna od objektu.

Sanační omítkový systém

Rozsah sanačních omítek je navržen 1. v interiéru do výšky 1,2 m v exteriéru podél východní zdi do výšky stávající sanace severní zdi.

Sanační systém je navržen jako dvouvrstvý a musí splňovat normu WTA.

V exteriéru budou sanační omítky provedené v rozsahu východní fasády objektu na keramické pletivo do výšky stávající sanační omítky severní zdi.

Pro soklové zdivo exteriéru bude na připevněnou separační nopovou folii proveden sokl na nahození dvouvrstvé omítky na keramické drátěné pletivo, připevněné k nopové folii a cihelnému zdivu soklu objektu..

V interiéru objektu budou provedeny sanační omítky podél obvodových zdí v pásu do výšky 1,2 m nad stávající podlahu. Stávající omítky budou v tomto rozsahu kompletně otlučeny na cihlu. Spáry zdiva budou vyškrábány, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu. Před nanesením sanačního systému bude provedeno ošetření zdiva impregnačním roztokem k ošetření solí. Sanační podhoz bude použit ve velmi tenké vrstvě. Bude nanášen síťovitě. Hrubé nerovnosti budou vyomítány sanační vyrovnávací maltou.

Hrubá sanační omítka bude nanášena v min. vrstvě 15 mm. Povrch této vrstvy je nezbytně ihned po provedení zdrsnit. Tuto vrstvu je nezbytně nechat důkladně vyschnout před provedením vrchní jemné omítky. / technologická přestávka činí 1den na 1mm tloušťky / Jemná druhá vrstva bude provedena v min. tl. 10mm.

Veškeré provedení elektroinstalací v této omítce nesmí být provedeny sádrou !!!

Jako finální vrstvu malbu, nátěr je třeba provést na tuto omítku nátěr hydrofobní s minimálním difuzním odporem / nejlépe na silikátové nebo silikonové bázi /.

Postup provedení sanačních prací

Exteriér objektu

Je použit sanační omítkový systém /např. BAUMIT – BAYOSAN/

Zdivo v celé obnažené výšce / cca 1,5 m / bude ošetřeno sanačním přednástříkem BAUMIT BAYOSAN SV61. Následně bude zdivo bude nově nahozeno sanační omítkou.

BAUMIT BAYOSAN sanační omítka hrubá SP 64G

Výkop bude zasypán štěrskem frakce 16-32 mm do výše cca 250 mm pod úroveň stávajícího terénu bude výkop zasypán štěrkopískem do kterého budou uloženy betonové dlaždice 450/450 mm.

Interiér objektu

Odstraněny omítky do výšky cca 1,2 mm. Nové sanační omítky budou dvouvrstvé :

Např. Sanační přednástřík BAUMIT BAYOSAN SV61

Sanační omítka hrubá BAUMIT BAYOSAN SP64G

Jemná sanační omítka BAUMIT BAYOSAN Selfpor SP 64 P

Vápenná malba

Krov

Konstrukce krovu, vzhledem k tomu, že nebylo možné podrobně prozkoumat skutečný stav jednotlivých hambalkových konstrukcí, včetně pozednice je v PD navržena nově. V případě, že projektant na místě zjistí, že je konstrukce krovu použitelná zůstane zachována s drobnými opravami a novým kompletním protihnilobným nátěrem.

Nový kleštinový krov bude proveden na pozednicový rám ztužený v rozích / profil 140/ 120 mm /, kotvený cca po 2,5 m do nosného zdiva. Páry krokví 120/140 mm budou ztuženy kleštinami 80/160 mm. Spoje jsou navrženy jako svorníkové.

Střecha

Střešní krytina z pálených tašek „Bobrovka“ bude položena dvojité na nové laťování / 50/30 mm/ provedené dle technologických listů vybraného výrobce na podstřešní difúzně propustnou folii, kotvenou na krokve kontralatěmi. Je třeba důsledně zajistit provětrávání studené střechy nad podstřešní římsou. Do střechy bude osazen typový vikýř vybraného výrobce, který bude přístupný po žebříku ze severního štítu

Klempířské prvky

Budou kompletně provedeny nově z hliníkového plechu v červenohnědém odstínu barvě / např. systém PREFA/

Fasáda

Do úrovně nově provedené sanační omítky severní zdi objektu se provede sanační omítka soklu východní zdi. Sokl vystupující 50 mm bude kryt lištou oplechování.

V jižní a západní fasádě ze hřbitova bude ponecháno stávající kamenné základové zdivo bez omítky. Sokl bude proveden v omítce nad kamenným zdivem a bude kryt oplechováním

Objekt bude opatřen dvouvrstvým omítkovým systémem / např. BAUMIT/. Hrubá omítka bude provedena na penetrovaný vyrovnaný podklad.

Stávající štukové profilace podstřešní a štítové římsy budou pečlivě očištěny a doplněny.

Vrstva jemného štku / zrnitost 1,5 mm/ bude natřena silikonovým nátěrem ,včetně všech navržených profilací . Odstín fasády bude monogamní a bude respektovat odstín hřbitovní zdi. Projektant požaduje přizvat na stavbu a odsouhlasit fasádu před finálním nátěrem. Odstín bude upřesněn podle vzorků provedených na fasádě od vybraného výrobce.

Výplně otvorů /dveře, okna/

Okna jsou navržena z dřevěného napojovaného europrofilu v bílém odstínu RAL 9010, zasklené izolačním dvojsklem 4-16-4 mm, vnější sklo bude bezpečnostní CONNEX. Všechna okna budou pouze výklopná. Kličky bílé standard. Vnitřní dveře typové, hladké, plné, bílé bez prahu, uložené do obložené zárubně. Vstupní dveře typové, s bezpečnostním kováním, plné, kazetové , bezpečnostní kování bílé dveře budou opatřené dubovým prahem.

Podhled

Je použit systémový sádrokartonový podhled, zavěšený na kovové konstrukci / např. systém KNAUF. Je nezbytné dodržet technologické listy vybraného výrobce. **Budou použity sádrokartonové protipožární desky !!! .**

Strop objektu bude zateplen 150 mm tepelné izolace nad parozábranu provedenou u spodního líce dřevěné konstrukce krovu. Skladba této konstrukce bude upřesněna na stavbě po odkrytí a posouzení stávajících nosných dřevěných trámů stropu

Zdravotechnika / viz.samostatná část /

Napojení požadovaného 1ks umyvadla / JIKA LYRA bílé / s teplou a studenou vodou si vyžádá položení vodovodního potrubí v délce cca 30bm s napojením na stávající areálový rozvod vody. Počítáme s hlavním uzávěrem vody v šachtě v podlaze spolu s podružným měřením. Teplá voda bude připravována v malém el. zásobníku.

Vytápění

Počítá s temperováním skladu v zimních měsících pomocí 2 ks el. radiátorů umístěných pod okny v obou místnostech

Elektroinstalace

Opětovné zavedení elektriky do objektu bude znamenat napojení nového kabelu do stávající el. skříně na areálový rozvod samostatným jističem. V objektu bude podružné měření v pojistkové skříně. V místnostech bude zářivkové osvětlení, v každé místnosti 3 zásuvky. Přímo budou napojeny 2ks el. Radiátorů UT a el. zásobníkový ohřívač vody.

f. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadované parametry dané normou ČSN 73 0540-2.

Normové hodnoty

Pro obvodové zdivo hodnota	0,38W/m ² K
Pro střešní konstrukce hodnota	0,24W/m ² K
Pro podlahu přilehlou k zemině	0,45W/m ² K
Pro výplně otvorů	1,2W/m ² K (U _{min.dvojskla} =1,1 W/m ² K)

g. Způsob založení s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického průzkumu:

Vzhledem k malému rozsahu výkopových prací není tento bod řešen.

h. Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí:

Stavba probíhá na vlastním pozemku města. Objekt je přístupný z areálové zpevněné komunikace, která není přístupná veřejnosti. Opravou tohoto objektu dojde k celkové obnově vstupní části do Městského hřbitova, čímž celkový vliv na životní prostředí bude jen pozitivní.

i. Dopravní řešení:

Stavba je součástí areálu patřícímu městu. K objektu vede zpevněná cesta. Parkování je možné nad objektem vedle haly ,v níž je umístěna kotelna. Samotný objekt není přístupný veřejnosti.

j. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí / hluk,vibrace apod. /, protiradonová opatření:

Vzhledem k využití objektu a charakteru navržených stavebních prací nejsou tyto vlivy důležité. Nejedná se o bytové místnosti .

k. Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Technická řešení stavebních úprav v objektu jsou navržena v souladu a respektují požadavky vyhlášky 268/ 2009 Sb., vyhl. 501 / 2012 Sb a stavebního zákona č. 350/2012 Sb.

Seznam použitých technických norem.

- ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 734108 Šatny, umývárny, záchody
- ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 730540 -2 Tepelná ochrana budov