

Projektové řešení

F.1.3. - PBS - Požární bezpečnost stavby F.1.3.1. - technická zpráva

Název projektu :

Objekt č.p.324/II-Gymnázium Sušice, stavební úpravy a přístavba objektu – bezbariérové řešení

Investor :

Gymnázium Sušice, Fr.Procházky č.p.324/II, 342 01 Sušice

Projektant :

Ing.Jiří Lejsek, Hájkova 369/II, 342 01 Sušice

Požární bezpečnost :

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0201313
Tel. 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz



Číslo zakázky : PBS-069-12

Datum zpracování : 1.června 2012

Autorská doložka : Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použito a kopírováno třetí osobou, jí předána či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchylné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

Seznam použitých podkladů pro vypracování (§ 41, odst. 2, písm.a) vyhl. č. 246/2001 Sb.):

- Dokumentace stavby " Gymnázium Sušice, Fr.Procházky č.p.324/II, 342 01 Sušice " vypracoval Ing. Jiří Lejsek, Hájkova 369/II, 342 01 Sušice
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č.23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb" ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu" ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- ČSN 730802:2009 - PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2009 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730818 - PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 730834 - PBS Změny staveb
- ČSN 730873:2003 - PBS Zásobování požární vodou
- Osobní prohlídka místa stavby

Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení v rozsahu sloučeného územního a stavebního řízení řeší stavební opravy uvnitř stávajícího objektu a přístavbu objektu stávajícího Gymnázia v Sušici, jejichž účelem je zřízení bezbariérového přístupu do všech podlaží objektu.

Objekt stávajícího gymnázia vznikl v roce 1911 jako gymnázium a stále bez větších změn i nadále slouží jako gymnázium (s výjimkou části druhé poloviny minulého století, kdy v objektu sídlila základní škola). Objekt se nachází v klidové zóně města Sušice, kromě přední vstupní strany je uzavřen v oploceném areálu školy s vnitřním umělým venkovním hřišti. V rámci zajištění bezbariérového přístupu studentů ve všech podlažích se investor rozhodl v objektu provést stavební úpravy, které povedou tomuto bezbariérovému přístupu.

Z hlediska konstrukčního se jedná o zděný systém obvodových stěn se stropy pravděpodobně dřevěnými trámovými se záklopy a podbitím opatřeným omítkou na rákos. Hlavní (procházející všemi podlažími) resp. vedlejší do 2.N.P. (především sloužící „Smetanovu sálu“ pro kulturní akce) schodiště je kameninové. Krov je dřevěný a s krytinou z eternitových červených šablon.

Stavebními úpravami uvnitř objektu, především provedením rozšíření stávajících oken probouráním parapetu až do úrovně podlahy vznikne prostor pro vstup do výtahu z jednotlivých podlaží objektu. Vlastní výtah bude přistavěn ze strany dvora objektu, ze které bude provedena i nástupní stanice umístěná mezi 1.P.P. a 1.N.P.. Tento výtah bude bez strojovny výtahů s elektromechanickým pohonem, který je součástí vlastního výtahu.

Konstrukce obvodu výtahové šachty v 1.P.P. bude provedena jako zděná, další konstrukce výtahu bude provedena jako prosklená konstrukce z ocelových Jacklů kotvená do stávající obvodové konstrukce a se zasklením bezpečnostním sklem. Obdobnou lehkou konstrukcí bude provedeno i zastropení výtahu.

Vytápění objektu, vodovody a kanalizace zůstanou původní, pro provoz výtahu a změnu nové dispozice bude provedena nová elektroinstalace. Větrání objektu je stávající přirozené okenními otvory.

Koncepce požární ochrany

Navržené stavební změny je v souladu s ČSN 730834:2011 čl.3.3.3) posuzovat jako změnu stavby skupiny I.

V souladu s ČSN 730834, kapitolou „Předmět normy“, norma neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a přidružených norem, kromě změn

staveb skupiny I. V souladu s ČSN 730834 čl. 3.3. u změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz ČSN 730834 čl.3.2.) a jejich předmětem je pouze přístavba vnějšího osobního výtahu.

Zhodnocení změny užívání objektu, prostoru či provozu dle čl. 3.2. ČSN 730834:

V souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

1. Podle písm. a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg \cdot m⁻²,

Skutečnost :

- Podle stávajícího a zkolaudovaného stavu posuzovaný prostor (dotčený změnou stavby) sloužil jako chodby ve všech dotčených podlažích, kdy výpočtové požární zatížení podle původního stavu bylo možno předpokládat $p_v = 5 \text{ kg/m}^2$ resp..
- Změnou stavby nedochází k vnitřní změně dispozice a změně ve využívání prostorů - dochází pouze k přístavbě osobního výtahu, kdy posuzovaná část objektu bude nově sloužit jako bezbariérový přístup do všech podlaží - výtah, kdy (podle ČSN 730802:2009 tabulky „A“ pol. 9.1.3.b) je u výtahu s vestavěnou strojovnou $p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a $a_n = 0,9$ při součiniteli $c = 1,0$) je součin ($\Sigma p_n \cdot a_n \cdot c$) tedy roven 13,5 kg/m². To znamená, že nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

2. nebo podle písm. b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu,

Skutečnost :

- Změnou stavby nedochází k vnitřní změně dispozice a změně ve využívání prostorů - dochází pouze k přístavbě osobního výtahu, kdy posuzovaná část objektu bude nově sloužit jako bezbariérový přístup do všech podlaží - výtah. V jednotlivých chodbách zůstává celková stávající půdorysná plocha. Tento prostor sloužil a bude sloužit pro únik osob z jednotlivých učeben, které se nemění a šířka stávající únikové cesty zůstává rovněž stávající. Tímto nedochází ke zvýšení počtu osob o více jak 15 osob dle ČSN 730818 - to znamená, že nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

3. podle písm. c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;

Skutečnost :

- Změnou stavby nedochází k vnitřní změně dispozice a změně ve využívání prostorů - dochází pouze k přístavbě osobního výtahu, kdy posuzovaná část objektu bude nově sloužit jako bezbariérový přístup do všech podlaží - výtah, kdy s ohledem na funkci objektu jako školského zařízení bylo uvažováno s trvalým výskytem několika možných osob se sníženou schopností pohybu - vzhledem k tomu, že nedochází ke změně v celkovém počtu osob v objektu nedochází ani ke zvýšení počtu osob s možnou sníženou schopností pohybu dle ČSN 730818 - to znamená, že nedochází k překročení podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

4. podle písm. d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

- K záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy nedochází - jedná se stále o výše popsany objekt se stejným využitím jednotlivých prostorů. K záměně věcně příslušné normy nedochází, protože nedochází k záměně ČSN 730802 na jinou projektovou normu. To znamená, že nedochází k naplnění podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2a tím nejde o změnu užívání objektu.

5. podle písm. e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám,

Skutečnost :

V objektu nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám

Z výše uvedeného zhodnocení vyplývá, že v žádném z posuzovaných bodů dle ČSN 730834 čl. 3.2. nedochází k naplnění podmínky dle ČSN 730834 čl. 3.2. a tím nejde o změnu užívání objektu.

Dle této ČSN čl. 3.1. se vzhledem k tomu, že se nejedná o změnu užívání objektu dle čl. 3.2. ČSN 730834 se potom jedná o změnu staveb skupiny I.

Posouzení požadavků kladených na tento způsob změny stavby dle čl. 4 ČSN 730834, písm. :

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - *změnou stavby dochází k zásahu do stávajících nosných prvků obvodových konstrukcí v každém nadzemním podlaží a to probouráním části stávajícího okenního otvoru na úroveň podlahy pro napojení vstupu do výtahu na komunikační prostory – požární odolnost zůstává zachována a je dle ČSN 730821 min. 240 minut, vyhovuje,*
- b) stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají - *změnou stavby nedochází ke zhoršování třídy reakce na oheň jednotlivých stavebních konstrukcí, nové konstrukce jsou třídy reakce na oheň A1 (stupeň hořlavosti „A“),*
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost - *změnou stavby díky zvětšení stávajícího okenního otvoru na otvor dveřní dochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch v této dotčené části o více jak 10 = původního rozměru,*

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce. Jako pn bylo vzato v úvahu, že objekt není dělen do požárních úseků a proto se pn předpokládá cca 30 kg/m².

p _v [kg.m-2]	l	h _u [m]	I [KW.m-2]	k ₂	k ₃	p _o [%]	d [m]	průčelí
35,0	12,3	2,50	95,03	0,63	0,92	40	2,19	celá řada oken jedno podlaží
35,0	12,3	11,50	95,03	0,63	0,92	40	6,81	celé prosklené průčelí

Ve vypočtené odstupové vzdálenosti (požárně nebezpečném prostoru) se nenachází jiné objekty ani sousední požární úseky, které by mohly být ohroženy případným požárem v posuzovaném požárním úseku rodinného domu. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku a zasahuje pouze na pozemek školního hřiště Gymnázia Sušice. Požárně nebezpečný prostor sousedních staveb nezasahuje na posuzovanou stavbu.

- 4
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810 - *změnou stavby nedochází k novému zřizování prostupů jednotlivými stěnami, předmětem je pouze změna užívání vnitřního prostoru,*
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F - *změnou stavby nedochází k nové instalaci vzduchotechnického potrubí - předmětem je pouze změna dispozice vnitřního prostoru a vznik výtahu,*
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0810 - *změnou stavby nedochází ke zřizování nových prostupů stropy (podlahou), předmětem je pouze změna dispozice vnitřního prostoru a vznik výtahu,*
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) - *změnou stavby nedochází ke zúžení ani prodloužení původních únikových cest, předmětem je pouze změna dispozice vnitřního prostoru a vznik výtahu,*
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) - *není nutno vytvořit požární úseky podle ČSN 73 0834 čl. 3.3.b), posuzovaný objekt dotčený změnou stavby je skupiny I dle ČSN 73 0834, objekt vznikl v letech 1910 - 1912 a v té době nebylo prováděno rozdělení objektu do požárních úseků, stavební úpravy a přístavba budou součástí jediného stávajícího požárního úseku, který je tvořen celým objektem s výjimkou prostoru šaten u tělocvičny, které vznikly v roce 2006.*
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 nebo přidružených norem - *změnou stavby nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňujících protipožární zásah, předmětem je pouze změna dispozice vnitřního prostoru a vznik výtahu.*

Další požadavky

Označení

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku, hlavního uzávěru vody, hlavního vypínače elektro apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V posuzované části objektu budou instalovány minimálně tyto značky :

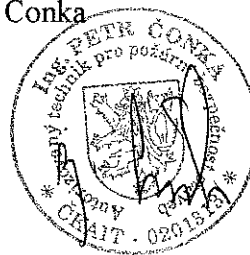
- Bezpečnostní tabulka „Výtah nepoužívejte při požáru“ uvnitř výtahové klece a na všech dveřích do výtahu

Elektroinstalace

Upravovaná elektroinstalace osvětlení a zásuvkový okruh v posuzované části objektu bude odpovídat požadavkům podle určení vnějších vlivů v objektu - tj. pro všechny prostory platí určení vnějších vlivů podle ČSN 332000 - 3 a ČSN 332000-5-51 - tj. prostředí „NORMALNÍ“ dle tabulky 32-NM1 ČSN 332000-3. Zapojení a provedení výtahu bude provedeno tak, aby v případě výpadku distribuce či vypnutí objektu hlavním vypínačem došlo ke jeti výtahové klece do spodní úvratě (I.P.P.) a aby došlo k otevření výtahových dveří. Hlavní vypínač elektrického proudu v objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN ISO 3468. Na elektrické rozvody v objektu bude provedena revize odbornou firmou. Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží revizní zprávu elektroinstalace.

Ve Chmelné dne 1.6.2012

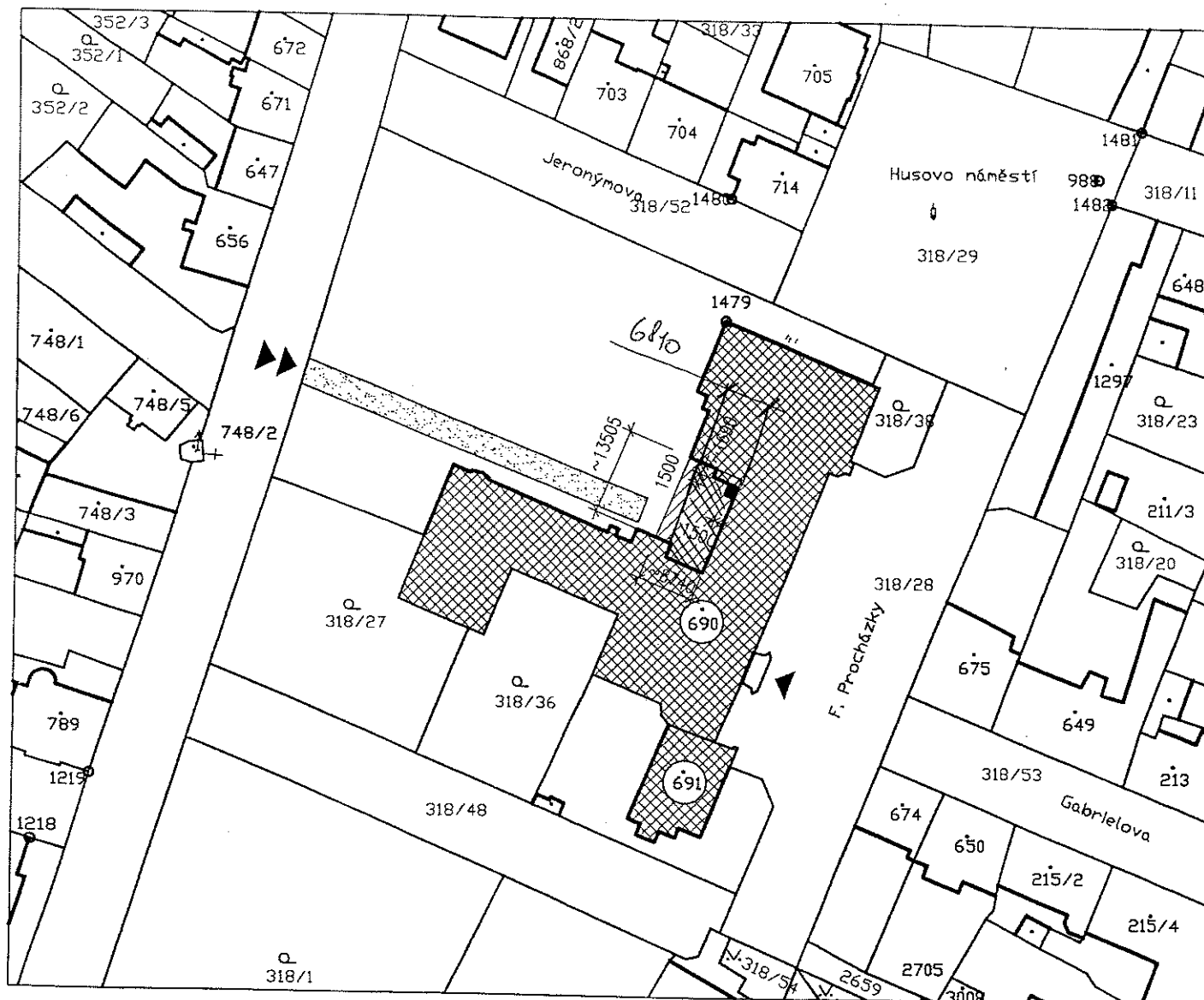
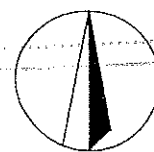
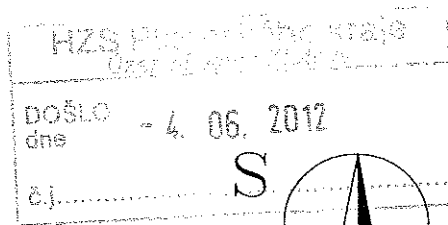
ing. Petr Čonka









CELKOVÁ SITUACE

M 1:1000

OBJEKT



LEGENDA

-  VLASTNÍ OBJEKT GYMNÁZIA V SUŠICI st.p.č.690 a 691 v k.ú. SUŠICE NAD OTAVOU
-  STÁVAJÍCÍ ZPEVNĚNÁ ASFALTOVÁ PLOCHA
-  ZADLAŽDĚNÁ PLOCHA UKONČENÁ BETONOVÝMI ZAHRADNÍMI OBRUBNÍKY,
ZADLAŽDĚNÁ BETONOVOU DLAŽBOU BEST ARCHIA 140x140 MM TL. 60 MM ŠEDÉ
-  HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU U ULICE NA BAŠTĚ
-  BEZBARIÉROVÝ VSTUP PŘES ASFALTOVOU ZPEVNĚNOU PLOCHU NA DVORKU
-  PŘÍSTAVBA INVALIDNÍ PLOŠINY PUDORYSNĚ cca 1,5 x1,5 M