

+ -0.000=233,74 m n.m. Bpv  
JTSK

STAVBA: <b>Altán ZŠ Preislerova</b> p.č. 1182/16 k.ú. Beroun			<b>FFARCHITEKTI</b>	
OBJEDNATEL: <b>Městský úřad Beroun</b>  Husovo náměstí 68 Beroun 266 01	PROJEKTANT: <b>FFArchitekti s.r.o.</b>  Chrštenice 191 Loděnice u Berouna 267 12 ZODPOVĚDÝ PROJEKTANT: Ing.arch. Zdeněk Frey zfrey@ffarch.cz +420 603 164 172	KOOPERANT:	STUPEŇ: <b>DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ ŘÍZENÍ</b>	
			DATUM TISKU: 01.10.2024	
ČÁST: <b>Souhrnná technická zpráva</b>			MĚŘÍTKO VÝKRESU <b>1:50</b>	FORMÁT: 4xA4
VÝKRES:			ČÍSLO VÝKRESU: <b>B</b>	PARRÉ Č.:
REVIZE:				

# **B Souhrnná technická zpráva**

## ***B.1 Celkový popis území a stavby***

***a) základní popis stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,***

Zadáním stavby bylo vytvořit altán pro školní i mimoškolní aktivity žáků 2.ZŠ Preislerova. Prostor má umožňovat výuku na čerstvém vzduchu v období hezkého počasí, pořádání slavnostních akcí jako je vítání prvňáčků i besídky jednotlivých tříd.

Byl zvolen tvar jednoduchého obdelníkového půdorysu zasazený do mírně svažitého pozemku školní zahrady. Tvarosloví odpovídá poslední přístavbě školy, která je provedena v současném stavebním stylu. Přístřešek bude převážně otevřený. Zadní část bude pevná a bude sloužit jako sklad zde používaného nábytku. Na stěně skladu bude možné umístit projekční plátno nebo tabuli. Zpevněná plocha bude širší než podlaha altánu. Pro zastínění proti slunci bude stavba vybavena skládacími stínícími lamelovými panely, které bude možné posouvat dle potřeby po koleji umístěné po obvodu altánu.

***b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,***

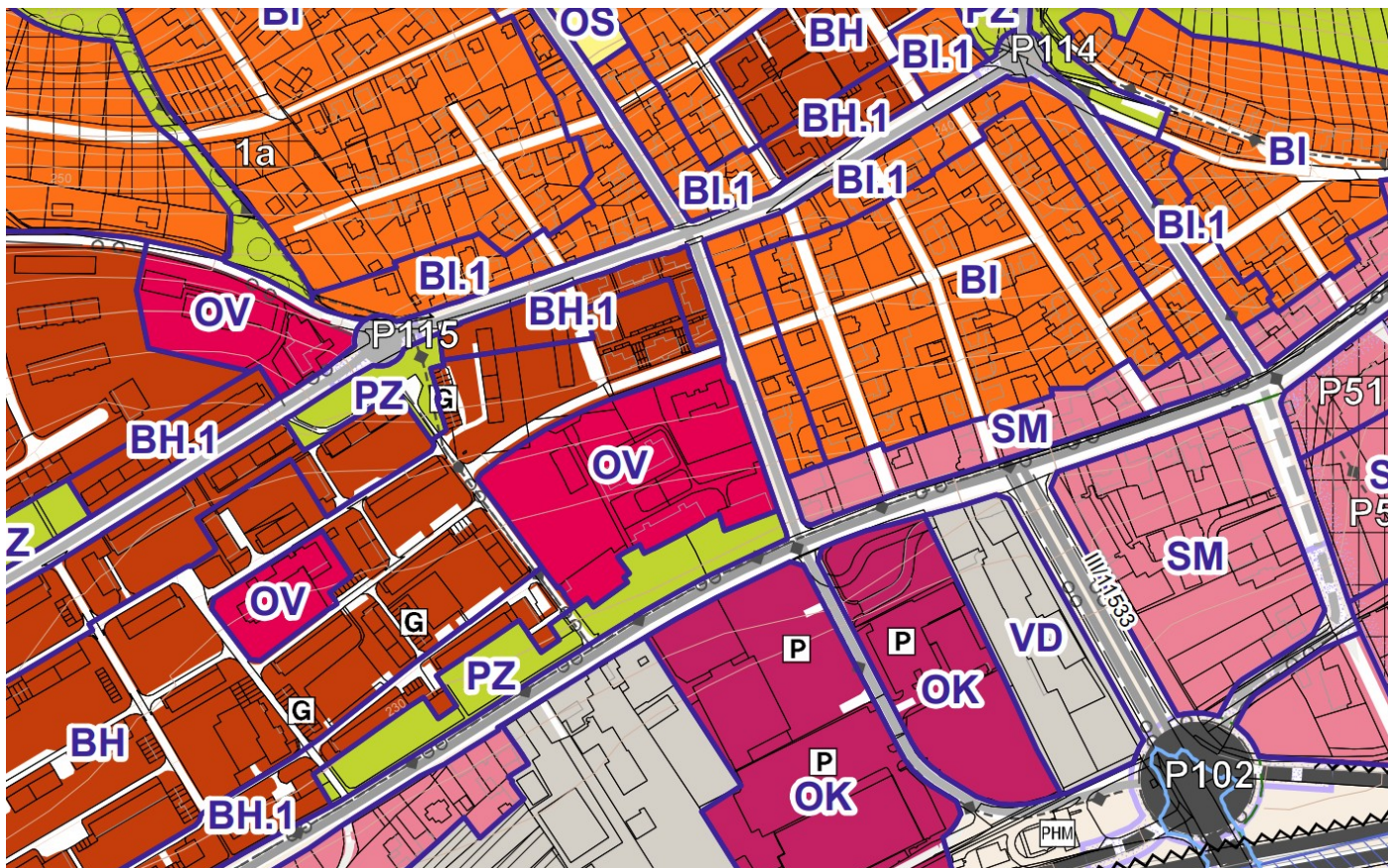
Dotčené území leží v katastrálním území Beroun 1, v ulici Preislerové v areálu základní školy a mateřské školky. Zástavba okolí areálu je převážně obytná, převažují bytové domy o podlažnosti 3. NP. Areál školy je původem ze sedmdesátých let minulého století, je průběžně modernizován a nedávno byl doplněn o nový moderní pavilon, který je v současnosti hlavní tvář školy. Pozemek vybraný pro umístění altánu je mírně svažitý. Stavby by podle dostupných podkladů neměla vyvolávat žádné přeložky IS.

Území leží mimo záplavové území.

Území leží mimo poddolované území.

***c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,***

## Soulad s územním plánem



Podle platného Územního plánu leží pozemek v ploše OV – veřejná vybavenost.

Územního plán města Berouna pro tuto plochu stanovuje tyto územně plánovací podmínky:

### **VEŘEJNÁ VYBAVENOST OV**

#### **a) využití plochy**

##### **Hlavní využití:**

- areály, stavby a zařízení veřejné občanské vybavenosti (zejména pro školství, zdravotnictví, sociální péči, kulturu a veřejnou správu)

##### **Přípustné využití:**

- administrativa
- stavby a zařízení pro vzdělávání, kulturu a církevní účely
- novostavby maloobchodních zařízení do 150 m<sup>2</sup> celkové prodejní plochy (stanovení vyšší výměry je možné výhradně v případě využití stávajících objektů a je podmíněno kladným posouzením urbanistických předpokladů úřadem územního plánování a architektem města)
- bydlení v pohotovostních nebo služebních bytech, případně v bytě vlastníka zařízení
- přechodné ubytování zaměstnanců, turistů, studentů a žáků
- stravovací služby - veřejná prostranství a plochy okrasné zeleně s prvky drobné architektury a mobiliárem pro relaxaci, orientaci a informace
- dětská hřiště
- sportovní zařízení v uzavřených objektech (po zhodnocení hlukové zátěže !)
- parkoviště pro potřebu zóny
- nezbytná technická vybavenost UK-24 ÚP BEROUN - 01. 2017 Č.z. UK24-0810-01 strana 83

##### **Nepřípustné využití:**

- stavby a zařízení, které nesouvisejí s vymezeným hlavním nebo přípustným využitím
- přechodné ubytování jiného druhu, než je uvedeno v přípustném využití

- stavby a zařízení, které v důsledku provozovaných činností způsobují překročení stanovených limitů zatížení okolí hlukem, prachem, nebo zatěžují okolí exhalacemi (např. autodílny, klempířské provozovny, ...), organoleptickým pachem, apod.
- a to i druhotně např. zvýšením dopravní zátěže
- komerční výroba solární energie (nad rámec spotřeby v objektu)

#### Podmínky:

- parkování vozidel na vlastním nebo k tomu účelu určeném pozemku
- v lokalitě musí být vymezeny plochy pro soustředění nádob sběru tříděného nebo směsného odpadu
- investor, resp. vlastník stavby je povinen zajistit výsadbu doprovodné zeleně
- v případě výroby solární energie musí být solární články zabudovány jako součást stavebního objektu

#### b) prostorové uspořádání

Účelové stavby a provozovny nesmí svým provozem negativně ovlivňovat sousední obytné zóny. Nové objekty nebo nástavby, přístavby a stavební úpravy původních objektů musí formou zastřešení, výškou římsy a hřebene respektovat kompoziční vztahy a reagovat na měřítko, kontext a charakter okolní zástavby. Výška objektu jako soliteru (není-li vázána hladinou sousedních objektů) by měla odpovídat max. třem nadzemním podlažím s ustoupeným čtvrtým podlažím nebo podkrovím; ojedinělé vyšší objekty charakteru kompozičních dominant v max. rozsahu do 5 % plochy stavby posoudí místně příslušný úřad územního plánování a architekt města na základě předloženého prověření kompozičních vztahů a zákresu vizualizace do panoramatu města z individuálně určených stanovišť. Vybavení parteru: mobiliář pro relaxaci, dětská hřiště, relaxační sportoviště (nekrytá veřejná).

**KZ = 0,40**

#### Výpočet souladu s koeficientem zeleně

Název	Výměra (m <sup>2</sup> )
Plocha OV celkem	<b>18301</b>
Zpevněné a zastavěné plochy v OV dle KN – p.č.	
2445	386
1182/1	280
2455	57
2443	2455
2455/3	1037
2444	1341
2442	995
2446	1043
2441	495
Zpevněné a zastavěné plochy dle KN celkem	<b>8089</b>
Minimální plocha zeleně : 18301 x 0,4	<b>7320</b>
Stávající plocha zeleně: 18301 - 8089	10212
Zastavěná a zpevněná plocha záměru	118,6
Plocha zeleně po realizaci záměru: 10212 - 118,6	<b>10093</b>
Rezerva zeleně po realizaci záměru: 10093 - 7320	2773

**Z výše uvedené tabulky vyplývá , že bude doržen KZ = 0,40 v ploše OV. Stavba je v souladu hlavním využitím plochy OV. Na základě výše uvedeného lze tedy konstatovat, že záměr je v souladu s územním plánem města Berouna.**

(Plocha sportoviště na p.č. 1182/17 je brána jako zásáková zelená plocha)

**d) výčet a závěry průzkumů,**

Stavba nevyžadovala průzkumy

**e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,**

Stavba nevyžaduje výjimky z požadavků na výstavbu

**f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu,**

Stavba se nenachází v území se zvláštní ochranou.

**g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin,**

Stavba nemá zásadní vliv na stavby v okolí. Vzhledem k tomu, že plocha střechy je relativně malá, bude její odvodnění řešeno napojením na stávající retenční jímku školy a tudíž stavba nebude vliv na odtokové poměry v území. Stavba nevyžaduje asanaci nebo demolici jiných staveb. Stavba vyžaduje pokácení jednoho ovocného stromu ve školní zahradě – hrušně.

**h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Stavba nevyžaduje zábor ZPF nebo LPF – viz výpis z KN.

**i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu,**

Stavbou nevzniknou žádná ochranná a bezpečnostní pásma ani omezení podle jiných právních předpisů.

**j) navrhované parametry stavby - například zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby,**

a) obestavěný prostor	242 m <sup>2</sup>
b) zastavěná plocha	69 m <sup>2</sup>
c) podlahová plocha	69 m <sup>2</sup>
d) počet podzemních podlaží	0
e) počet nadzemních podlaží	1
f) způsob využití	Altán
g) druh konstrukce	Ocelová
i) hloubka stavby	1,2 m
j) výška stavby	3,5 m
k) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě	30

**k) limitní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.,**

Stavba, vzhledem ke svému charakteru, nebude produkovat odpady a nebude mít nároky na spotřebu médií. Vzhledem k tomu, že altán bude využíván převážně během dne, spotřeba elektrické energie pro potřeby umělého osvětlení bude zanedbatelná. Vzhledem k tomu, že plocha střechy je relativně malá, bude její odvodnění řešeno formou vsakovací rýhy a tudíž stavba nebude vliv na odtokové poměry v území. S

**l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,**

Stavba nebude napojena na vše uvedené sítě.

**m) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,**

Stavba bude prováděna v období 1.3.2025 – 1.6.2025 v jedné etapě. Stavba nemá žádné věcné a časové vazby ani nevyžaduje podmiňující, vyvolané a související investice,

**n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,**

Stavba nemá vše uvedené požadavky.

**o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu<sup>1)</sup>, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby.**

## **B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení**

*Urbanismus - kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení.*

### Urbanistické řešení

Altán je umístěn ve stávajícím školském areálu a doplňuje stávající charakter jeho zástavby. Výškově není nikterak exponovaný a nebude se uplatňovat v dálkových pohledech na lokalitu. Nekoliduje s žádnými známými inženýrskými sítěmi. Přístup k němu bude ze stávající vnitroareálové komunikace po chodníku ze zámkové dlažby.

### Architektonické a dispoziční řešení

Zadáním stavby bylo vytvořit altán pro školní i mimoškolní aktivity žáků 2.ZŠ Preislerova. Prostor má umožňovat výuku na čerstvém vzduchu v období hezkého počasí, pořádání slavnostních akcí jako je vítání prvňáčků i besídky jednotlivých tříd.

Byl zvolen tvar jednoduchého obdelníkového půdorysu zasazený do mírně svažitého pozemku školní zahrady. Tvarosloví odpovídá poslední přístavbě školy, která je provedena v současném stavebním stylu. Přístřešek bude převážně otevřený. Zadní část bude pevná a bude sloužit jako sklad zde používaného nábytku. Na stěně skladu bude možné umístit projekční plátno nebo tabuli. Zpevněná plocha bude širší než podlaha altánu. Pro zastínění proti slunci bude stavba vybavena skládacími stínícími lamelovými panely, které bude možné posouvat dle potřeby po koleji umístěné po obvodu altánu.



## **B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení**

### **B 3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení**

#### **POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU**

Konstrukční systém objektu je tvořen ocelovou rámovou konstrukcí, tvořenou čtyřmi příčnými rámy vzdálenými 3,333 m od sebe. Rámy v příčném směru budou na rozpon 6,5 m. Rámy budou svařované, budou mít tuhé rámové rohy a budou vetknuty do základových pasů.

Příčné rámy budou v podélném směru zavětřovány obvodovým rámovým ztužidlem průřezu U400.

Na příčlích rámech budou uloženy ocelové krokve, které ponesou trapézový plech, jako podklad pro střešní krytinu.

#### **KONSTRUKCE OBJEKTU, KONSTRUKČNÍ PRVKY**

Předmětem návrhu nosné konstrukce jsou hlavní nosné prvky, materiálové řešení a související výrobky.

##### **ZÁKLADY**

Před započítáním stavebních prací budou lokalizovány veškeré inženýrské sítě, které by mohly být při výkopových a stavebních pracích zasaženy. Výkopové práce budou probíhat za použití malé mechanizace s následným ručním dočištěním základové spáry a finálního tvaru výkopů pro základové konstrukce navrhovaného objektu.

Objekt bude založen plošně na základových pasech. Základové pasy budou mít šířku 600mm a výšku 800mm, budou provedeny z betonu C16/20- $\text{XC2}$ , vyztuženého vázanou výztuží B500B. Doporučujeme betonáž spodního stupně základových konstrukcí přímo do vykopané rýhy, aby se zamezilo nutnosti případných obsypů základových konstrukcí. Propustnými zásypy by totiž docházelo k distribuci srážkové vody do podzákladí objektů (k základové spáře), což je nepřipustné. Hloubka základové spáry bude v nezamrzlé hloubce min. 800mm pod úroveň upraveného terénu. Na horní líc základových pasů bude uložena konstrukce mobilní posuvné dřevěné fasády objektu. Betonová směs bude během ukládání řádně hutněna. Pod základovými pasy bude proveden podkladní beton tl. min. 50 mm (beton C12/15- $\text{X0}$ ), který bude sloužit jako podklad pro vyvázání výztuže základů. V základových pasech budou provedeny kalichy pro osazení nosných ocelových stojek objektu. Je uvažováno tuhé spojení sloupů ocelové konstrukce se základy provedené obetonováním ocelových sloupů v kalichách v základech.

Podlaha bude dřevěná uložená na podložkách v hutněném násypu mezi základovými pasy. Násyp bude frakce 16/32 a 0-16 mm (výsledné  $E_{\text{def},2} > 30 \text{ MPa}$ ).

Základovou spáru je nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy. Nesmí dojít k jejímu promáčení nebo promrznutí, ale ani k mechanickému porušení (nakypření, ...atd.). Výkopy pro základové pasy (zejména jejich spodní část při základové spáře v tloušťce cca 0,2m) je nutné provést s použitím hladké lžice bez zubů popřípadě ručně, nejlépe bezprostředně před kontrolou základové spáry geologem a následnou betonáží základů. Pokud dojde k narušení zemin v úrovni základové spáry či jejich zaplavení vodou, je nutné narušenou zeminu odstranit v celém rozsahu a nahradit podkladním betonem. Při případném přetěžení úrovně základové spáry je nepřipustné tyto zeminy v základové spáře zpětně dorovnávat nebo zhutňovat. Případné nerovnosti či přetěžená lokální místa je nutné vyplnit betonem C12/15- $\text{X0}$ . Odkrytou základovou spáru není možné nechat přezimovat. Před betonáží základů musí být dno výkopu dokonale vyčištěné. Tvar výkopu musí mít přesný předepsaný geometrický tvar. Je nutné v průběhu stavby i v budoucnosti zamezit přístupu srážkové vody do podzákladí objektu. Dále je nutné vyloučit nutnost případných obsypů základových konstrukcí, aby nedocházelo propustnými zásypy k distribuci srážkové vody do podzákladí objektu.

Případný vsak (bezpečnostní případ jímky dešťových vod) pro zasakování dešťových vod z konstrukcí objektu musí být umístěn a proveden tak, aby nezpůsobil podmačování navrhovaného objektu či okolních objektů (předem konzultovat s geologem).

##### Vyztužení základových pasů:

Základové pasy budou vyztuženy vázanou výztuží B500B. Výztuž bude ukládána na podkladní beton ve vykopané rýze pro základové pasy. Krytí výztuže směrem k zemině bude 75 mm, krytí výztuže zdola (nad podkladní beton) bude 50 mm.

##### Předpoklady založení:

Základová spára musí být homogenní. V případě, že by se zde vyskytly méně únosné či více stlačitelné zeminy nebo navážky, bude přizván geolog a statik, který v koordinaci s geologem rozhodnou o dalším postupu. Statik následně provede v rámci autorských dozorů případnou revizi návrhu základových konstrukcí.

Základy byly navrženy za těchto předpokladů:

- základová spára bude homogenní v celém rozsahu půdorysu domu a nebude ovlivněna hladinou podzemní vody
- základové konstrukce jsou navrženy za předpokladu stejných základových poměrů v celém rozsahu stavby, základová půda musí mít v celém rozsahu základových konstrukcí stejné deformační parametry, zajišťující stejnou stlačitelnost a rovnoměrné sedání stavby
- **minimální únosnost základové spáry musí být 100 kPa**
- základy jsou v celém rozsahu objektu v nezámrazné hloubce od upraveného terénu (předem konzultovat s geologem)
- při určení finální hloubky základové spáry je nutné dále zohlednit i nebezpečí vysychání základové půdy s ohledem na druh zeminy zjištěný v místě stavby (nutno tuto problematiku konzultovat s geologem, který bude provádět přejímku základové spáry navrženého objektu)

Geologické podmínky v místě navrhovaného objektu musí být ověřeny geologem po realizaci výkopových prací v celém rozsahu stavby. Po vykopání rýh pro základové pasy převezme základovou spáru zodpovědný geolog, který stvrdí zápisem do stavebního deníku zde uvedené předpoklady.

Pokud bude při přejímce základové spáry zjištěna jiná úroveň předepsané jakosti základové půdy, než uvádí projekt (zejména musí být geologem na stavbě potvrzena minimální požadovaná svislá tabulková výpočtová únosnost základové půdy  $R_{dt}=100\text{kPa}$  a stejné deformační parametry materiálu základové spáry), je nutné tuto skutečnost konzultovat se statikem a případně provést v rámci autorských dozorů revizi návrhu základových konstrukcí.

V případě zjištění agresivity zemního prostředí na betonové konstrukce, bude nutné třídu a kvalitu betonu základových konstrukcí upravit v souladu s požadavky norem.

Podrobný návrh výztuže železobetonových prvků (horní stupeň základových pasů) včetně výkresu výztuže bude součástí prováděcího projektu.

Finální tvar základových konstrukcí musí být v dalším stupni projektové dokumentace (realizační PD) ověřen statikem na základě inženýrsko-geologického průzkumu, který stanoví základové podmínky v místě stavby a parametry základové půdy.

## OCELOVÁ KONSTRUKCE ALTÁNU

### Příčné rámy

Stojky rámu budou dimenze 2x U200, svařených do krabice. Příčle rámu na ose 2 a 3 budou stejné dimenze jako sloupy, tedy 2x U200 svařeno do krabice. Krajiní rámy na osách 1 a 5 budou mít příčle dimenze U400. Výškově budou 2x U200 a U400 srovnány podle spodní hrany profilů.

Tuhé rámové rohy budou svařované tupým svarem s provařeným kořenem. Profily 2x U200 budou svařeny průběžným svarem po celé délce profilu, svar bude poté zabroušen.

### Ztužidla

Podélné ztužidlo bude profilu U400. Jde o rámové ztužidlo s tuhým připojením z boku stojek příčných rámu. Spoje budou svařované. Ztužidlo bude výškově srovnané s příčlemi krajních příčných rámu U400.

### Krokve

Krokve budou z jacklů 140x70x4. Uloženy budou na příčlích příčných rámu. Krokve budou na rámy částečně osedlány. Uloženy budou vodorovně, spád bude ve směru kolmo na rozpon krokve a bude vytvořen rozdílným (sestupným) uložením krokví na příčle. Krokve budou rozmístěny v roztečích 1,174 m a budou pnuté jako prosté nosníky na rozpon 3,333 m.

### Střecha

Střecha bude provedena z trapézového plechu **TR 40/183, tl. 0,63 mm**. Ke krokvím bude kotven samořeznými šrouby v každé vlně.

Na trapézovém plechu bude provedeno souvrství střechy zakončené PVC folií.

### Obvodový plášť

Obvodový plášť bude proveden z mobilních posuvných dřevěných panelů. Tyto panely budou v krajních mezích umožňovat provoz altánu se zcela otevřenými, nebo naopak se zcela zavřenými bočními stěnami. Panely se budou pohybovat po kolejnici uložené na základových pasech a na vyklopení a účinky vodorovného zatížení budou kotveny do ocelové konstrukce altánu.



## Prostorová tuhost altánu

Prostorová tuhost objektu v příčném směru bude zajištěna tuhostí příčných ráhů a vetknutím sloupů do základů. Prostorová tuhost v podélném směru bude zajištěna obvodovými rámovými ztužidly a vetknutím sloupů do základu.

## Povrchová úprava a ochrana ocelové konstrukce proti korozi

Ocelová konstrukce bude chráněna nátěrem s výjimkou sloupů. Sloupy budou chráněny duplexním systémem – žárové zinkování + nátěr. Podrobně viz odst. .

## Dilatace

### Objektová dilatace

Objekt je tvoří jeden dilatační celek.

### Dílčí dilatace

Podružné železobetonové a betonové konstrukce budou dilatovány dle tab 4.3 v ČSN 73 1201:

Tabulka 4.3 – Maximální délky dilatačních celků nenosných betonových součástí stavebních objektů, v m

Řádek	Druh nosné konstrukce			Maximální délky dilatačních celků v m u konstrukce	
				monolitické	montované
1	Atiky, římsy na volném prostranství	z prostého betonu		3	–
2		ze železobetonu		6	12
3	Podlahy střech, teras, balkonů apod.	nechráněné tepelnou izolací	na zdivu	6	9
4			na betonu	9	12
5		chráněné tepelnou izolací	na zdivu	9	12
6			na betonu	18	24
7	Ochranné vnější vrstvy třívrstevných obvodových stěn při spojení s vnitřní stěnou	se spojí dokonale poddajnými ve smyku		–	7,2
8		se spojí nedokonale poddajnými ve smyku (např. betonovými žebry)		–	4,2
9	Podlahy z prostého betonu v budovách a halách	nevytápěných při tloušťce podlahy	140 mm až 180 mm	4,5	–
10			200 mm až 240 mm	6	–
11			vytápěných při tloušťce podlahy	140 mm až 240 mm	18

## POUŽITÉ MATERIÁLY

Nosná konstrukce je navržena z těchto materiálů:

- o Základové pasy Beton C16/20-XC2
- o Podkladní beton pod základy Beton C12/15-X0
- o Výztuž do betonu B500B, KARI sítě
- o Konstrukční ocel S235J0
- o Kotvy HILTI
- o Šrouby a svorníky kv. 8.8

## ZATÍŽENÍ

Přesná velikost zatížení je vyspecifikována ve statickém výpočtu. Zatížení bylo stanoveno na základě souboru norem ČSN EN 1991-X (Eurokód 1). Objekt bude zatížen tímto zatížením:

### STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vychází z vlastní tíhy nosné konstrukce a z tíhy použitých souvrství podlah, podhledů, stěn atd. Přesná specifikace zatížení je uvedena dále ve statickém výpočtu.

### PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

#### Užitná zatížení

1. Učebna, klubovna, společenská místnost (kategorie C1 dle ČSN EN 1991-1-1)
  - plošné zatížení  $q_k = 3,00 \text{ kN/m}^2$
  - bodové zatížení  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$

## 2. Střecha (Střechy nepřístupné, s výjimkou údržby - kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1)

- plošné zatížení  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$
- bodové zatížení  $Q_k = 1,00 \text{ kN}$

### Zatížení sněhem

Objekt se nachází v Berouně, v nadmořské výšce cca 233,77 m.n.m. Charakteristická hodnota tíhy sněhu na zemi v místě stavby bude uvažována hodnotou dle sněhové mapy:

$$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2.$$

### Zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4

Bude uvažováno podle ČSN 1991-1-4. Objekt se bude nacházet v oblasti s nízkou vegetací jako je tráva a s izolovanými překážkami (stromy, budovy), jejichž vzdálenost je větší než 20násobek výšky překážky. Výchozí základní rychlosti větru je pro tuto lokalitu  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$ . Maximální dynamický tlak větru pro danou oblast a objekt výšky 3,6 m bude:

$$q_p(z) = 0,68 \text{ kN/m}^2.$$

### Zatížení teplotou

Bude uvažována rovnoměrná složka teploty dle ČSN EN 1991-1-5

### Reologické změny, smrštění betonu

Je uvažováno zatížením rovnoměrnou teplotou  $-11^\circ\text{C}$ .

### Přírodní seismicita

Objekt se nachází v Berouně, v oblasti dle mapy seizmických oblastí České republiky v ČSN EN 1998-1 zařazena do oblasti s referenčním špičkovým zrychlením podloží dle NA.2.6.  $a_{gR} \leq 0,02g$

Třída významu objektu dle tab.4.3.v ČSN .....III (*Pozemní stavby, jejichž seismická odolnost je důležitá z hlediska následků spojených s jejich zřícením, např., školy, společenské haly, kulturní instituce, atd.*)

Součinitel významu dle tab. NA.1 .....  $\gamma_i = 1,2$

Dle NA.2.8. v ČSN EN 1998-1, změna Z1 jde o případ velmi malé seismicity → není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998, nosnou konstrukci není třeba dimenzovat na zatížení přírodní seismicitou.

### Speciální a dynamické zatížení

Na nosnou konstrukci nebude působit žádné speciální (dynamické, seizmické) zatížení. V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

### Mimořádné zatížení

Není uvažováno žádné mimořádné zatížení.

## LIMITNÍ DEFORMACE KONSTRUKCE

Ocelová konstrukce altánu:

### Svislé průhyby:

- Stropní a střešní nosníky  $d_2 \leq 1/350 \text{ rozponu}$  (průhyb od proměnného zatížení).  
 $d_{max} \leq 1/250 \text{ rozponu}$  (průhyb od veškerého zatížení).

### Vodorovné průhyby:

- Vrchol sloupů u jednopodlažní budovy  $u_{x,y} \leq H/300 \text{ rozponu}$  (průhyb od veškerého zatížení).

## SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE, DETAILS A POSTUPY

V nosné konstrukci se vyskytují běžné konstrukční prvky a detaily, provádění si nevyžádá žádné neobvyklé technologické postupy.

Nové konstrukce mohou být provedeny pouze stavebním firmou s vybavením a zkušenostmi odpovídajícími charakteru konstrukce. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané práce kvalifikováni (např.

svářečské zkoušky). Stavba může být podle zákona č. 183/2024 Sb. vedena pouze stavbyvedoucím, který je autorizovanou osobou.

## **ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY**

Objekt bude založen plošně. Rýhy pro základové pasy v soudržných zeminách budou do hloubky 1,000 m provedeny s kolmými stěnami.

Základová spára by měla být odkryta tak, aby nedošlo k jejímu poškození nakypřením stavebními mechanismy. Základová spára nesmí přezimovat a musí být chráněna před nepříznivými klimatickými podmínkami, jako jsou déšť, mráz apod. Pokud dojde k rozbřednutí zemin v základové spáře, musí být tyto zeminy ze základové spáry odstraněny a nahrazeny únosnou vrstvou.

Při provádění zemních prací musí být dodrženy následující zásady:

- Základová spára musí být odkryta tak, aby nedošlo k jejímu poškození nakypřením stavebními mechanismy. Poslední vrstva zeminy cca 20 cm nad jmenovitou hloubkou musí být odebrána se zvláštním zřetelem k možnosti nakypření.
- Základová spára může být za příznivých klimatických podmínek po odkrytí ihned vybetonována nebo zakryta vrstvou hutněného suchého betonu (tato vrstva může sloužit jako podkladní beton).
- Základová spára nesmí přezimovat. Pokud dojde k rozbřednutí zemin v základové spáře, musí být tyto zeminy ze základové spáry odstraněny a nahrazeny únosnou vrstvou betonu.

Povrchová voda musí být odvedena z dosahu zhutněného okolí základů tak, aby se zamezilo jejímu vniknutí do podzákladí stavby.

## **TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY**

Při provádění konstrukcí budou dodržovány technologické podmínky dodavatelů materiálů a následující podmínky:

### **PROVÁDĚNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Třída provedení konstrukce dle ČSN EN 1090–2+A1 je EXC3. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 jsou vyšší. Požadavky na jakost svarů B podle ČSN EN ISO 5817. Požadavky podle ČSN EN ISO 15607 dle 6.2. Pro ocelové konstrukce je uvažována korozní agresivita C3 podle ČSN EN 12944-2. Kategorie přípravy povrchu podle ISO 8501-3 je P2. Povrch se odmastí, otryská na Sa 3 (stříbrný povrch) dle ČSN ISO 8501-1. Ocelová konstrukce altánu (s výjimkou sloupů) bude proti korozi chráněna nátěrem, nátěrový systém bude zvolen dle výrobce, požadovaná životnost nátěrového systému je vysoká – 15 až 25 let. Min. tl. nátěrového systému bude 200 mikronů + 80 mikronů základní nátěr. Nátěry ovlivňující jakost svaru nutno omezit do vzdálenosti 150 mm od svaru! Odstín dle architekta.

Ocelové sloupy budou proti korozi chráněny žárovým zinkováním. Žárové zinkování bude aplikováno ponorem – minimální průměrná tl. 85 µm z 10-ti měření, nebo 70 µm z 3 měření. Pro sjednocení vzhledu konstrukce budou sloupy opatřeny stejným nátěrem jako zbývající část konstrukce.

### **Požadavky na protipožární ochranu**

Nosné konstrukce nevyžadují speciální protipožární ochranu. Detaily a nároky na ochranu předepisuje samostatná požární zpráva.

### **PROVÁDĚNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ**

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak je nutné při provádění dodržovat zejména tyto ČSN a to i jejich doporučené oddíly:

- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 0205 Navrhování geometrické přesnosti
- ČSN 73 0212-6 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

Konstrukce je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit. Umístění pracovních spár a jejich úpravu je třeba

dohodnout s projektantem, dle dodavatelem navrženého postupu betonáže. Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670.

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

Betonáž sloupů bude provedena následujícím způsobem – bednění se provede vyšší o cca 20-30 mm. Sloup se nadbetonuje o uvedenou výšku a po zatuhnutí směsi se nadbetonovaná vrstva odstraní. Uvedený způsob zajistí dokonalé zhutnění betonové směsi po celé výšce viditelné části sloupu.

Pro doložení kvality betonových a maltových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmidovým kladívkem, krychelně). Ošetřování čerstvého betonu – čerstvý beton je třeba ošetřovat především kropením, chránit před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu apod.

Betonáž za nízkých teplot – je nutné přijmout veškerá opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičné pevnosti.

### **Povrchová kvalita ŽB konstrukcí bez zvláštních nároků**

Jde o všechny konstrukce, které netvoří finální povrchy prostorů objektu a jsou vizuálně nevnímáníelné a nepřichází do kontaktu s lidmi. Jsou to zasypané, obložené, či obestavěné konstrukce. Na jejich povrchovou kvalitu jsou kladeny nároky pouze technické, bezpečnostní a bezkolizní pro návaznosti ostatních konstrukcí. Povrchy určené pod omítky a obklady budou očištěny po odbednění, bez větších výstupků tak, aby na nich povrchová úprava pevně držela, neodlupovala se a neoprýskávala; vystupující části je nutno odstranit a chybějící místa vyplnit.

### **Výrobní tolerance**

Práce budou provedeny v souladu s ustanoveními ČSN EN 13670, ČSN EN 206-1, a ČSN 73 1201, ČSN 73 0210-1, ČSN 73 0205.

### **PODKLADY**

- [1] Rozpracovaná stavebně architektonická část PD - Altán ZŠ Preislerova. FFArchitekti s.r.o.. Září 2024
- [2] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- [3] ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [4] ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [5] ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [6] ČSN EN 1991-1-5 - Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- [7] ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

K návrhu byl použit tento software:

- FINE – dimenzační nástavby

## **10 NÁVRHOVÁ ŽIVOTNOST**

Návrhová životnost je předpokládaná doba, po kterou má být konstrukce nebo její část používána pro stanovený účel při běžné údržbě, avšak bez nutnosti zásadnější opravy.

V české Republice je dle ČSN EN 1990-1 Zásady navrhování konstrukcí, Národní přílohy NA.2.1 hodnota návrhové životnosti budov 50 let.

**Tabulka 2.1 (CZ) – Informativní návrhové životnosti**

Kategorie návrhové životnosti	Informativní návrhová životnost (v letech)	Příklady
1	10	Dočasné konstrukce <sup>1)</sup>
2	10–25	Vyměnitelné konstrukční části, např. jeřábové nosníky
3	25–50	Zemědělské a obdobné stavby, stavby pro energetiku, věže a stožáry
4	50	Budovy bytové, občanské a další běžné stavby, budovy pro výrobu a služby, pro těžbu paliv a rud, vodojemy a zásobníky, vodní hospodářství
5	100	Mosty a jiné inženýrské konstrukce
6	120	Monumentální stavby, tunely, tunelové podzemní objekty, hráže

<sup>1)</sup> Konstrukce nebo jejich části, které mohou být demontovány s předpokladem dalšího použití, se nemají považovat za dočasné.

## POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPNĚ PD, PRŮZKUMY

### DALŠÍ STUPEŇ PD

Další stupně projektové dokumentace, jejich forma a obsah, budou provedeny podle zásad prováděcí vyhlášky č. 131/2024 Sb. v aktuálním znění

#### NA KONTROLU PROVÁDĚNÍ

Během výstavby budou předány ke kontrole tyto podstatné nosné prvky před jejich zakrytím:

- základová spára, základy
- výztuže všech betonových konstrukcí před betonáží
- pracovní spáry v monolitických konstrukcích
- spoje a kotvení všech ocelových konstrukcí

Kontrolu, resp. přebírku musí provádět odborně způsobilá osoba, pověřená investorem, nebo dodavatelem. O přebírkách budou provedeny zápisy, protokoly.

Organizace průběžné kontroly provádění je v kompetenci investora. Předpokládají se pravidelné kontrolní dny.

#### NA PD ZPRACOVANOU ZHOTOVITELEM

##### Dílenská dodavatelská dokumentace

V rámci dodávky stavby zhotovitel zajistí:

- pozice a detaily pracovních a dilatačních spár v železobetonových konstrukcích + detaily
- technologický postup bednění, ukládání výztuže, betonáže, odbedňování a ošetřování betonu
- kontrola návrhu systémových překladů
- dílenskou dodavatelskou dokumentaci ocelových konstrukcí
- 

V této části PD dodavatel zohlední své technologické možnosti a možnosti svých subdodavatelů. Tato dokumentace bude předložena GP ke schválení.

#### NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ

- V této fázi projektu nebyl k dispozici podrobný IGP. Ten bude provedený v rámci příprav na projektování dalšího stupně PD – DPS. Před započítáním projekčních prací. Na základě podrobného IGP budou ověřeny dimenze základových pasů a bude provedena revize návrhu a výstupu založení.

#### POŽADAVKY NA PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANU

Detaily a nároky na ochranu předepisuje samostatná požární zpráva, samostatná část projektu PBŘ.

## ZÁVĚR

Byla ověřena základní koncepce řešení a všechny hlavní nosné prvky objektu. Výpočtem bylo prokázáno, že navržená konstrukce a dimenze jednotlivých prvků jsou v souladu s jednotlivými ČSN.

Příložený statický výpočet prokazuje, že konstrukce je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a v průběhu užívání objektu nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části ztrátou stability konstrukce nebo její části
- b) porušení jednotlivých prvků vyčerpáním jejich únosnosti, vyčerpáním únosnosti spojů
- c) větší stupeň nepřijatelného přetvoření - navržené konstrukce splňují požadavky příslušných norem na maximální dovolené deformace
- d) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- e) poškození v případech, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

**Konstrukce, tak jak je navržena a posouzena, vyhovuje podle platných ČSN.**

### **B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti**

*a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí,*

*b) popis navržených opatření - zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností,*

Stavba je určena pro využití žáky základní školy a nebude přístupná pro širší veřejnost. Přístup je po chodníku v rámci areálu školy.

*c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.*

### **B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby**

Za bezpečnost při používání stavby je zodpovědný uživatel.

### **B.3.4 Základní technický popis stavby**

*a) popis stávajícího stavu,*

*b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení.*

Viz výše

### **B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení**

*a) popis stávajícího stavu,*

*b) popis navrženého řešení,*

*c) energetické výpočty.*

Vzhledem k tomu, že stavba je otevřená a nevytápěná, není tato problematika řešena.

### **B.3.6 Zásady požární bezpečnosti**

*a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu<sup>2)</sup> - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,*

*b) kritéria - třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.*

### **Situování objektu**

Řešený areál (původní ZŠ Preislerova se zázemím) je vystavěn v Berouně, ulice Preislerova čp. 1335, k.ú. Beroun, řešená parc.č. 1182/16, v blízkosti obytné zástavby.

Objekt venkovní učebny bude součástí areálu ZŠ, venkovní učebna bude vystavěna na pozemku parc.č. 1182/16

Jedná se o pozemek, který je součástí areálu ZŠ Preislerova.

Areál ZŠ navazuje na stávající zástavbu bytovými domy v centrální části města.

Venkovní učebna je umístěna min. 6,257m od nejbližší budovy ZŠ.

Venkovní učebna je jednopodlažní nepodsklepený objekt s pultovou střechou, bez obvodových stěn - pouze na části dřevěné lamely (celkem 1 nadzemní užitné podlaží).

Příjezd k řešenému objektu je stávajícími ulicemi - ulice Preislerova a navazující + areálovými komunikacemi.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - beze změny.

## Stavební konstrukce

### Venkovní učebna - altán

Svislé nosné konstrukce - ocelové sloupky

Vodorovné nosné kce - ocelové vaznice

Obvodové stěny - nejsou navrženy (dřevěné lamely s mezerami)

Výplně otvorů - posuvné a pevné prosklené a lamelové stěny

- dřevěné dveře

Střecha - ocelodřevěná konstrukce zastřešení, krytina folie

Podlaha - dřevěná prkna

Konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 čl. 7.2.8.a z  
nehořlavých hmot – kce druhu DP1 (k nenosnému obvodovému plášti se nepřihlíží ČSN  
73 0802 č. 7.2.12.d).

Výška objektu  $h = 0,0\text{m}$  – požární (venkovní učebna - altán).

## Požární úseky

Řešená venkovní učebna bude v souladu s tvořit samostatný požární úsek N1.01/N1.

Navržený požární úsek splňuje svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0802, a vyhl.č. 23/2008 Sb. (268/2011 Sb.) „O technických podmínkách požární ochrany staveb“.

Zastavěná plocha objektu je  $10,2/6,0\text{m} = 61,51\text{m}^2$ .

Užitná plocha objektu je  $59,58\text{m}^2$ .

## Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

### N1.01/N1 - venkovní učebna - altán

$p = p_n + p_s = 12,5 \text{ kg/m}^2$  (1/2 běžného zatížení v učebnách) +  $5,0 \text{ kg/m}^2 = 17,5 \text{ kg/m}^2$

$p = p_n + p_s = 50 \text{ kg/m}^2$  (sklad) +  $5,0 \text{ kg/m}^2 = 55,0 \text{ kg/m}^2$

celkové  $p = 20,2 \text{ kg/m}^2$

$a = a_n = 0,82$   $b = 0,5$   $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení:

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20,2 \cdot 0,82 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 8,1 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je zařazen do I.SPB.

### Požadavky ČSN 73 0802 tab.12 pro I.SPB s přihlédnutím k ČSN 73 0810:

a) požární stěny nosné	REI	15
b) požární stropy	REI	15
c) obvodové stěny	REW	15 (doporučeno)
d) nosné kce uvnitř PÚ	R	15 (doporučeno)
e) požární uzávěry	EW	15DP3
f) nosné kce střechy	REI	15 (doporučeno)
g) požární stěny nenosné	EI	15



h) nosné kce vně PÚ R 15 (doporučeno)

- ad a) požární stěny nosné - nejsou navrženy  
ad b) požární stropy - nejsou navrženy  
ad c) obvodové stěny - nejsou navrženy – zcela požárně otevřené plochy  
ad d) nosné kce uvnitř PÚ - není uvažováno s požární odolností sloupků, zcela požárně otevřená plocha  
ad e) požární uzávěry - nejsou navrženy  
ad f) nosná kce střechy - není uvažováno s požární odolností konstrukce střechy, zcela požárně otevřená plocha  
- dřevěné a ocelové prvky zastřešení venkovní učebny - altánu nemusí vykazovat požární odolnost - I.SPB (dle ČSN 73 0802 8.15.4.b.1 není střecha považována za požárně otevřenou plochu)  
ad g) požární stěny nenosné - nejsou navrženy  
ad h) nosné kce vně PÚ - dle ČSN 73 0802 čl. 8.7.3.b. nemusí vykazovat požární odolnost (resp. nejsou navrženy)

Z hlediska reakce na oheň nejsou na venkovní učebnu - altán kladeny žádné zvláštní požadavky.

Třídy reakce na oheň použitých materiálů:

- beton, železobeton.....A1  
- ocel .....A1  
- dřevo.....D  
- krytina folie ..... F

## Únikové cesty

### Venkovní učebna - altán

Z venkovní učebny vedou nechráněné únikové cesty dveřmi a volnými otvory přímo do venkovního prostoru (zahrady ZŠ).

Tyto únikové cesty jsou vyhovující svojí délkou i šířkou bez průkazu výpočtem (max. délka NÚC 0,0m, začátek únikové cesty u vstupů).

## Odstupové vzdálenosti

Posuzovány jsou odstupové vzdálenosti od obvodových stěn venkovní učebny - altánu, dále od padajících hořlavých částí střešního pláště, ostatní odstupové vzdálenosti jsou vzhledem k poloze objektů a velikosti požárně otevřených ploch považovány za vyhovující bez průkazu výpočtem.

Odstup od stávající budovy školy není stanovován - zděná budova, vzdálenost 6,257m od řešené venkovní učebny - altánu.

### a) Štítová i podélná stěna učebny – přízemí

$$l_u = 6,0 \text{ (10,0)m}$$

$$h_u = 3,5 \text{ m}$$

$$p_v = 8,1 + 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$d = 3,4 \text{ (4,3) m}$$

### b) Posouzení odstupových vzdáleností od padajících hořících částí stavebních konstrukcí:

Posouzení odstupových vzdáleností od konstrukce střechy:

Dle ČSN 73 0802 čl. 10.4.6 platí:

Odstupová vzdálenost je rovna vzdálenosti rovné 0,36 násobku výšky stavební konstrukce, v daném případě  $0,36 \cdot (3,5) = 1,26\text{m}$

### c) Posouzení odstupových vzdáleností od dřevěného obkladu (lamel)

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.12 platí:

Vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv) se posuzují jako požárně otevřené plochy podle 8.4.4 a 8.4.5.

Množství tepla uvolněné z  $\text{m}^2$  hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny:

Dřevěný obklad (lamely)

$$Q = M \cdot H = 11,0 \cdot 13,5 = 148,5 \text{ MJ/m}^2 \text{ kde}$$

$$M = \text{hmotnost } 1\text{m}^2 \text{ tj. } 500,0 \text{ kg/m}^3 \times 0,022 = 11,0 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \text{výhřevnost dle ČSN 73 0824 tj. } 15 \text{ MJ/kg}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 se jedná o stěny bez požárně otevřených ploch (množství uvolněného tepla není větší než  $150 \text{ kg/m}^2$ ).

ad a-c) Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů a požárních úseků, zasahuje do prostoru vnější plochy areálu ZŠ, tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku - vyhovuje, k přenosu požáru nedojde.

PNP - viz. Situace PBR

Pozn.

Venkovní učebna (požárně otevřené plochy a hořlavá konstrukce) není umístěna v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů - vyhovuje

## Technické vybavení

Elektro - stávající elektropřípojka napojená na stávající vedení.  
- 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném objektu (venkovní učebně a zázemí) napojené na stávající hlavní rozvaděč v hlavní budově.  
Vypnutí elektrické energie (TOTAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848 čl. 4.5.1)  
je řešeno vypnutím hlavního jističe u elektroměrového rozvaděče v obvodové zdi – stávající vybavení.  
Podružný rozvaděč pro venkovní učebnu.  
Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.  
Objekt nebude vybaven hromosvodným zařízením

Větrání - není navrženo

Vytápění - není navrženo

Plyn - není navržen

## Požární zabezpečení

Komunikace - příjezd požární techniky zabezpečen stávajícími uličními komunikacemi (ulice Preislerova a navazující) a navazující obslužnou areálovou komunikací až bezprostředně k řešenému pozemku a k objektům ZŠ a venkovní učebny.  
Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.2.2.  
Nástupní plochy nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.  
Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.6.2.  
Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány  
- vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

## Požární voda

### Vnitřní odběrní místa

- dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1 nemusí být vnitřní odběrní místo (vnitřní hydrantový systém) v objektu venkovní učebny zřizován:  
 $S \cdot p = 59,58 \cdot 20,2 = 1203,5 < 9000$

### Vnější odběrní místa

- dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 1 je pro nevýrobní objekty ( $S \leq 120$ ) požadována dimenze vnějšího vodovodního potrubí DN 80.  
V daném případě je využit pro řešenou lokalitu stávající vodovodní řad DN PE 100 (součást vnějších sítí) v přilehlé komunikaci - ulice Preislerova a navazující (stávající vybavení) - beze změny.  
Min. statický přetlak 0,2 MPa na nejnepříznivěji uloženého hydrantu je zajištěn stávajícím přetlakem na vodovodní síti.  
Umístění stávajících hydrantů vyhovuje ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 1 tj. max. 200m od řešeného objektu venkovní učebny (nejbližší hydrant cca 100,0m - beze změny).

Elektrická požární signalizace - dle ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 nemusí být EPS instalována.  
Venkovní učebna - altán nemusí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace.

Samočinné odvětrávací zařízení – zařízení pro odvod tepla a kouře

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.:

- půdorysná plocha  $> 4000 \text{ m}^2$  – nesplněno

- součin požárního zatížení  $p_n$  a součinitele  $a_n > 60 \text{ kg/m}^2$  – nesplněno

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží  
– nesplněno

Závěr: objekt venkovní učebny – altánu nemusí být vybaven SOZ (ZOTK)

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení – SHZ

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.11.:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: : objekt venkovní učebny – altánu nemusí být vybaven SHZ

Přenosné hasicí přístroje - primární zásah bude zajištěn těmito PHP:

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (59,59 \cdot 0,82 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,05$$

vzhledem k charakteru stavby navržen 1,0 ks PHP

1x PHP práškový nebo pěnový s hasicí schopností min. 183B – v učebně

Tento PHP musí být umístěn na viditelném lehce přístupném místě.

Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany

Řešený objekt venkovní učebny - altánu nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

#### Opatření:

- vybavit objekt venkovní učebnu – altán PHP – 1ks
- ověřit funkčnost stávajícího vnějšího hydrantu
- předložit u kolaudace doklad o shodě na materiály a prvky použité při stavbě
- při kolaudaci předložit revizní zprávu elektro (v případě realizace rozvodů elektro)
- objekt je určen výhradně pro navržené účely (učebna), v případě jiného využití nutno provést nové posouzení (např. skladování apod.)
- dodržet při stavbě i provozu veškerá zákonná ustanovení, předpisy a normy

#### B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

*Zohlednění plnění požadavků na energetickou náročnost, úsporu energie a tepelnou ochranu budov.*

Vzhledem k tomu, že stavba je otevřená a nevytápěná, není tato problematika řešena.

#### B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

*Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, proslunění, stínění, zásobování vodou, ochrana proti hluku a vibracím, odpady apod.) a vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, zastínění, prašnost apod.).*

#### B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

*Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.*

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu umístění, není třeba řešit výše uvedené problematiky.

#### B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

*Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

#### B.5 Dopravní řešení

*Popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu, řešení přístupnosti a bezbariérového užívání.*

Stavba leží uprostřed uzavřeného areálu základní školy a není napojena na veřejné komunikace. Stavba se nijak nedotýká pěších nebo cyklistických stezek. Stavba negeneruje žádnou dopravu v klidu. Bezbariérovost není v rámci areálu školy řešena, nicméně stavba je bezbariérově přístupná z areálu školy. Přístupový chodník má sklon 8,33% (Bod 1.1.2.Přílohy č. 2 k vhl. č.398/2009 sb.)

## **B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Provedené hrubé terénní úpravy budou ohmuseny a zatravněny. Povrch chodníku bude proveden v zámkové dlažbě

## **B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

- a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů - zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu3),*  
*b) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,*  
*c) popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona,*  
*d) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.*

Stavba nemá ve smyslu výše uvedených bodů negativní vliv na životní prostředí

## **B.8 Celkové vodohospodářské řešení**

*Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami.*

Stavba není připojena na vodovod a splaškovou kanalizaci. Dešťová voda je řešena formou vsakovací rýhy na pozemku investora. VIZ výše.

## **B.9 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva*

- a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí,*  
*b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva,*  
*c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování,*  
*d) způsob zajištění ochrany před povodněmi,*  
*e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení,*  
*f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti.*

Nejsou kladeny žádné výše uvedené požadavky.

## **B.10 Zásady organizace výstavby**

**a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Zařízení staveniště bude řešeno na dotčených pozemcích, viz situační výkres C3 situace koordinační. Potřeby a spotřeby médií budou řešeny dodavatelskou firmou a nepřesáhnou obvyklou míru. Stavební připojení elektro a vody bude v rámci stávajících rozvodů.

**b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,**

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí. Plochy sloužící jako dočasné zařízení staveniště budou uvedeny do původního stavu.

**c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,**

Vstup a vjezd na staveniště bude zajištěn po areálových komunikacích v rámci pozemku školy. Obchozí trasy není třeba zřizovat.

**d) maximální zábory pro staveniště**

Nedojde k dočasným nebo trvalým záboru veřejných pozemků

**e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,**

Nemalé množství odpadu se očekává z obalových materiálů stavebních prvků, které budou dováženy na stavbu - kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot v množství do 100 kg. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, která mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Zhotovitel (jako původce odpadu) bude mít zejména vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění, a Vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění předpisů pozdějších, včetně vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů.

Bude dodržena hierarchie způsobů nakládání s odpady, tj. :

1. předcházení vzniku odpadů
2. příprava k opětovnému použití
3. recyklace odpadů
4. jiné využití odpadů, energetické využití ( spalování ) apod.
5. odstranění odpadů – skládkování
6. předání k jinému využití odborné firmě – odvoz do sběrný/výkupny

Dále je třeba zdůraznit dodržování Zákona č. 545/2020 Sb., o obalech, ve znění předpisů pozdějších, zejména prevenci vzniku obalů a obalových odpadů, jejich znovu využitelnost a recyklovatelnost.

Zhotovitel musí dodržovat ustanovení Zákona č. 350/2011 Sb., Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění předpisů pozdějších, a ustanovení Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění předpisů pozdějších. Zvláště, pokud nakládá s chemickými látkami a přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, musí mít toto nakládání zabezpečeno osobou odborně způsobilou (§ 44b Zákona č. 258/2000 Sb.)

V průběhu realizace stavby vzniknou odpady kategorie "O" - ostatní odpad a kategorie "N" nebezpečný odpad.

Odpady kategorie O

15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihla
17 01 03	Tašky a keramické výrobky
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 01 03	Plasty
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
17 05 04	Zemina nebo kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 09 04	Směsný stavební nebo demoliční odpad neuveden pod 17 09 01

Odpady kategorie N

08	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laku a smaltů), lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev
150202	Čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpeč. látkami

V prostoru stavby se nevyskytují materiály charakterizované jako nebezpečné odpady – zejména výrobky s obsahem azbestu a nepředpokládá se kontaminace škodlivými látkami.

**f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi<sup>4</sup>),**

Navržené úpravy uvedené v projektové dokumentaci budou prováděny plně v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

**g) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Vytěžená zemina bude použita pro hrubé terénní úpravy pozemku. Její případné přebytky budou odvezeny na skládku.

**h) limity pro užití výškové mechanizace,**

Nad staveništem nejsou žádná vedení vzduchem ani trasy datových paprsků.

**i) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,**

Stavba bude uvedena do provozu v jedné etapě.

**j) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,**

V průběhu výstavby v období od 03/2025 do 6/2025 se plánují 2 kontrolní prohlídky:

- v okamžiku zahájení stavby – předání staveniště zhotoviteli.
- Před podáním žádosti o užívání stavby, v rámci kontroly budou prověřeny veškeré revize a doklady nutné ke kolaudaci

**k) dočasné objekty.**

V rámci staveniště může být umístěna stavební buňka.