0,000 = 519,760 m.n.m.B.p.v.

AKCE :

NOVOSTAVBA OBJEKTU OBČANSKÉ VYBAVENOSTI BORY
parc.č.94, 95 a 96/1 v k.ú. Dolní Bory

MÍSTO : parc.č. 94,95, 96/1 v k.ú Dolní Bory

OBJEKT :

2.2.0.4.01 - Novostavba občanské vybavenosti

ČÁST :

D.1.1.1 - Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

INVESTOR :

Obec Bory
Bory 232
594 61 Bory
www.bory.cz

ZÁSTUPCE INVESTORA :

Ing. Lucie Dostálová
Bory 232 Bory 594 61
M: +420 724 187 004
e-mail: obec@bory.cz

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

D+Architekti s.r.o.
Polanka 214/10, 674 01 Třebíč
M: +420 605 561 649
e-mail: drbalek@darchitekti.cz
web: www.darchitekti.cz

D+ARCHITEKTI s.r.o.

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

D+Architekti s.r.o.
Polanka 214/10, 674 01 Třebíč
M: +420 605 561 649
e-mail: drbalek@darchitekti.cz
web: www.darchitekti.cz

D+ARCHITEKTI s.r.o.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :

Ing. arch. Milan Drbálek
autorizovaný architekt ČKA 4327

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU :

Ing. arch. Milan Drbálek

VYPRACOVAL :

Ing. Jana Žahourková

DATUM : 01/2025

PROJEKT : Z24_13

PARÉ :

STAVEBNÍ OBJEKT : **2.2.0.4.01**

STUPEŇ : **DPS**

a) Popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace

- geodetické zaměření – provedl GEO VM s.r.o. 10/2020
- předběžné inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení lokality Bory – Pod OÚ (Panička), provedl Mgr. Antonín Kopřiva 09/2019
- územní studie Bory (lokalita Z-IV), vypracovali D+Architekti 09/2021
- dokumentace pro stavební povolení „BORY – DOLNÍ BORY, OBYTNÝ SOUBOR ZA OBECNÍM ÚŘADEM, inženýrské sítě, komunikace“, vypracoval Ing. Leoš POHANKA 10/2022
- jednostupňová dokumentace „Školní park Bory“, vypracovali D+Architekti 11/2023
- studie objektu občanské vybavenosti, vypracovali D+Architekti 09/2024
- dokumentace pro stavební povolení „Novostavba objektu občanské vybavenosti Bory parc.č.94,95 a 96/1 v k.ú. Dolní Bory, vypracovali D+Architekti 10/2024

Oproti předchozímu stupni projektové dokumentace (dokumentace pro stavební povolení) nedošlo k žádným změnám.

b) Seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání

Seznam použitých podkladů pro zpracování:

Dokumentace pro stavební povolení „Novostavba objektu občanské vybavenosti Bory parc.č.94,95 a 96/1 v k.ú. Dolní Bory, vypracovali D+Architekti 10/2024

Výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání:

- Zákon č. 283/2021 Sb. – stavební zákon
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. - O požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 350/2021 Sb. - Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině a o změně souvisejících zákonů
- Vyhláška č. 160/2024 Sb. - Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin
- Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)
- Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování
- Vyhláška č. 108/2005 Sb., o školských výchovných a ubytovacích zařízeních a školských účelových zařízeních
- Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, 2010
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí, 2017
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol
- ČSN EN 17037+A1 (73 0582) Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0525 (73 0525) Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- ČSN 73 0527 (73 0527) Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – prostory pro kulturní účely – prostory ve školách – prostory pro veřejné účely
- ČSN EN 12354-6 (73 0512) Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech
- ČSN EN ISO 11654 (73 0528) Akustika – Absorbéry zvuku používané v budovách – Hodnocení zvukové pohltivosti
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0532 Akustika – Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- Zákon č. 406/2000 Sb.- Zákon o hospodaření energií

c) Členění objektů podle zatřídění, jejich základní skladba, propojení a značení

2.2.0.4.01 Novostavba občanské vybavenosti

Objekt je navržen jako zděný, do základových pasů, stropy prefa betonové.

2.2.7.4.03 Sadové úpravy

Budou respektovat charakter okolí a společně s herními prvky bude tvořit koncept přírodní zahrady.

2.2.7.4.04 Herní prvky
Budou respektovat charakter okolí a společně se sadovými úpravami budou tvořit koncept přírodní zahrady.

2.2.7.4.05 Parkoviště+HTU

Zemní práce v rámci objektu sloužit pro modelaci terénu pro vybudování pěších cest, parkoviště a zahrady pro děti. Jedná se o práce jak výkopové, tak násypové.
Dle vyhlášky 146/2024 Sb. je potřeba parkovacích stání v celkovém počtu 3 (1 krátkodobé a 2 dlouhodobé). Návrh počítá s vybudováním celkem 4 míst (parkovací místa ZTP jsou řešena v docházkové vzdálenosti 55 m pod obecním úřadem v rámci dalších investičních akcí obce), která budou umístěna v sousedství s východní fasádou a budou navazovat přímo na vchod do objektu.

2.2.8.4.02 Návrh interiéru
Bude proveden dle platné legislativy. Bude společně se stavbou vytvářet funkční a esteticky vyvážený celek.

2.2.6.4.06 Přípojka vodovodu
Vodovodní přípojka bude napojena na vodovodní řad navrtávkou se zemní teleskopickou soupravou a na povrchu zakončenou podkladovou deskou a litinovým poklopem. Přípojka je z materiálu PE100-RC SDR11 D40x3,7 (DN32). Vodovodní přípojka je ukončena vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě. Typ použitého vodoměru je G1 Qn6,0. Vodovodní přípojka vyhovuje na maximální hydrostatický a minimální hydrodynamický tlak. Vodovodní přípojka je zřizovaná pro potřeby pitné a užitkové vody. Požadavek na odběr vnitřní požární vody není požadován.

2.2.6.4.07 Přípojka splaškové a dešťové kanalizace
Projekt kanalizační přípojky řeší odvedení odpadních vod běžného charakteru – vody splaškové a dešťové. Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na připravenou šachtu veřejné kanalizace Š1006. Dešťová kanalizace bude svedena do nádrže na využití dešťových vod a přepad z ní do vsakovací jímky o objemu 12m3. Vsakovací jímku budou tvořit perforované trubky, uložené ve vrstvě štěrku. Povrch bude zakryt geotextilií, vrstvou zeminy a zatravněn. Materiálem přípojky splaškové kanalizace je PP SN10 DN160. Výpočtový průtok splaškových vod činní 3,08 l/s. Výpočtový odtok dešťových vod do retenční nádrže činní 4,39 l/s. Materiálem dešťové kanalizace je PP DN150 SN10.

d) Požadavky na stavbu nebo funkci zařízení - účel, funkční náplň, popis a základní parametry

Záměrem investora je občanská stavba s náplní dětské skupiny s částí vyčleněnou pro pohyb těchto dětí a knihovny.
Kapacita dětské skupiny činí 24 dětí.

e) Požadavky na architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a konstrukční řešení

Dům je hmotově velmi jednoduchý, aby vyhovoval energetickým požadavkům, nicméně jeho hravost vyvažuje fasáda a okenní otvory, jejichž barevnost jasně dává najevo, že dům patří hlavně dětem.
Fasáda je primárně bílá omítka, ale v částech je lamelový svislý dřevěný obklad obdélníkového průřezu 40x 200 mm, jehož čelní a boční strany mají jinou barvu, tudíž se barevnost lamel mění podle úhlu pohledu. Barevnost obkladu je žlutá RAL 1034, Červená RAL 2013 a modrá RAL 5001.
Dům je tak dynamický i přes svou tvarovou strohost.
Střecha objektu je plochá se sklonem 3% řešená jako zelená extenzivní. Stěny budou vyzděny z cihelných tvárnic a zatepleny KZS tl.200 mm. Stropy budou ze stropních předpjatých panelů.
Okna mají světlíky s barevnými skly, popřípadě dělená pásová okna mají barevné výplně, které budou do místností vnášet barvy při slunečními svitu a dětem se místnosti tak příjemně oživí a protknou drobným kouzlem. Všechna velká okna budou mít venkovní žaluzie. Okna jsou navržena jako dřevohliníková – vnější hliníkový rám RAL 7016, v interiéru modřín (olej natur).

f) Požadavky na výkon a výstup stavby, objektu nebo zařízení, parametry: kapacitní údaje, základní technické a výkonové parametry (obestavěný prostor, zastavěná plocha, počet osob, počet měrných jednotek výroby za čas nebo cyklus, objemy zadržených vod, délky úprav, kapacity úprav, délky potrubí, průměry apod.)

Obestavěný prostor	2813 m^3
Zastavěná plocha	304,61 m^2
Podlahová plocha celkem	507,52 m^2
Počet podzemních podlaží	0

Počet nadzemních podlaží	2
Počet osob:	do 100 osob (24 dětí + 6 pečujících osob + 1 knihovnice)
Počet parkovacích stání:	4
Způsob využití	občanská vybavenost
Druh konstrukce	zděná, cihelná
Způsob vytápění	soustava tepelných čerpadel vzduch- voda
Přípojka vodovodu	napojená na obecní vodovod v ulici, ukončená ve vodoměrné šachtě, PE100-RC SDR11 D40x3,6 (DN32), délka přípojky 1,7m
Přípojka kanalizační sítě	stávající napojená na obecní splaškovou kanalizaci v ulici, ukončená v revizní šachtě, PP SN10 DN150, délka přípojky 16,16 m
Přípojka plynu	NE
Výtah	ANO
Potřeba tepla pro vytápění – roční	15,6 MWh/rok
Potřeba tepla pro ohřev TUV	4,2 MWh/rok
Celková potřeba tepla	19,8 MWh/rok

g) Klimatické podmínky pro staveniště a stavbu - zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto)

- výpočtová venkovní teplota:	te = -15°C
- krajina s intenzivními větry	
- poloha budovy:	nechráněná
- prům. teplota v otopném období:	+3,6°C
- počet topných dní:	227

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro minimální oblastní teplotu -15°C a v souladu s ČSN 73 0540.
Vnitřní teploty ve vytápěných místnostech jsou stanoveny

- pobytové místnosti	22°C
- koupelny	24°C

h) Bilance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.)

Počet osob:	do 100 osob (24 dětí + 6 pečujících osob + 1 knihovnice)
Potřeba tepla pro vytápění – roční	15,6 MWh/rok
Potřeba tepla pro ohřev TUV	4,2 MWh/rok
Celková potřeba tepla	19,8 MWh/rok

i) Požadavky na stavební fyziku

Požadavky na tepelnou techniku dle ČSN 73 0540-2:

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla U [W/(m².K)]		
	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Doporučené hodnoty $U_{doc,20}$	Doporučené hodnoty pro pasívní budovy $U_{pas,20}$
Stěna vnější	0,30	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,20
Stěna k nevytápěné půdě (se střechou bez tepelné izolace)	0,30	těžká: 0,25 lehká: 0,20	0,18 až 0,20
Střecha strmá nad 45°	0,30	0,20	0,18 až 0,20
Střecha do plochá a šikmá do 45° včetně	0,24	0,16	0,15 až 0,10
Strop s podlahou nad venkovním prostorem	0,24	0,16	0,15 až 0,10
Strop pod nevytápěnou půdou	0,30	0,20	0,15 až 0,10
Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, kromě dveří	1,50	1,20	0,8 až 0,6
Šikmá výplň otvoru se sklonem do 45°	1,40	1,10	0,90
Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	0,60	0,40	0,30 až 0,20
Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině	0,45	0,30	0,22 až 0,15
Podlaha a stěna vytápěného prostoru k temperovanému prostoru	0,75	0,50	0,38 až 0,25

Denní osvětlení v pracovních prostorech dle ČSN 73 0580-1, ČSN EN 17037+A1 a Vyhlášky 1246/2024 Sb. a Nařízení vlády 361/2007 Sb.:

Pracovní prostor s vyhovujícím denním osvětlením musí splňovat minimálně tyto hodnoty: • pro svislé a šikmé osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 2 % na 50 % posuzovaného prostoru a zároveň minimálním cílovým činitelem denní osvětlenosti DTM = 0,7 % na 95 % posuzovaného prostoru • pro vodorovné osvětlovací otvory s čirým materiálem vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 2,0 % na 95 % posuzovaného prostoru, denní osvětlení pro vodorovné osvětlovací otvory s difúzním materiálem vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 1,7 % na 95 % posuzovaného prostoru.

Denní osvětlení v učebnách dle ČSN EN 17037+A1, ČSN 73 0580-1, ČSN 73 0580-3 a Vyhlášky č. 160/2024 Sb.:

Ve vnitřních prostorech budov zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovny pro výchovu a vzdělávání a dětské skupiny určených k dlouhodobému pobytu dětí a žáků musí denní osvětlení odpovídat požadavkům ČSN EN 17037+A1 a ČSN 73 0580-3. V případě, že u užívané stavby zařízení pro výchovu a vzdělávání nebo provozovny pro výchovu a vzdělávání nelze ze stavebnětechnických důvodů dodržet povinnosti stanovené v předchozím odstavci, je možné použít celkové sdružené osvětlení (požadavky jsou uvedeny níže). Stejným způsobem lze postupovat i v případě stavby, která byla doposud užívána za jiným účelem než jako prostory zařízení pro výchovu a vzdělávání nebo provozovny pro výchovu a vzdělávání poskytující střední vzdělání, a to včetně konzervatoře, jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky a vyšší odborné školy, s výjimkou školy poskytující vedle středního i základní vzdělání. U klastrových škol je možné použít celkové sdružené osvětlení, elektrické osvětlení musí být navýšeno o dva stupně osvětlenosti a musí být regulovatelné pro různé činnosti. V prostorech určených pouze ke krátkodobému pobytu je možné použít celkové sdružené osvětlení. Dále je možné celkové sdružené osvětlení použít v dílnách při potřebě osvětlit stíněné povrchy. Pro děti a žáky se zrakovým postižením nebo zrakovými vadami je nutné zajistit denní i elektrické osvětlení odpovídající specifickým potřebám podle stupně jejich postižení. Rostliny a dřeviny vysázené ve venkovním prostoru nesmí způsobit v učebnách, hernách a pracovnách snížení parametrů denního osvětlení pod úroveň požadovanou pro sdružené osvětlení. Pro většinu zrakových činností v zařízení pro výchovu a vzdělávání, provozovně pro výchovu a vzdělávání a dětské skupině se vyžaduje směr denního osvětlení zleva a shora. V ložnicích ubytovacího zařízení musí denní osvětlení vyhovovat požadavkům pro obytné místnosti. Výška horizontálních srovnávacích rovin pro návrh a posouzení denního osvětlení místa zrakového úkolu je v zařízení pro výchovu a vzdělávání pro děti předškolního věku, provozovně pro výchovu a vzdělávání pro děti předškolního věku a dětské skupině

0,45 m nad podlahou a v zařízení pro výchovu a vzdělávání žáků a provozovně pro výchovu a vzdělávání žáků 0,85 m nad podlahou.
Prostor s denním osvětlením musí splňovat minimálně tyto hodnoty:
• pro svislé a šikmé osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 2,0 % na 50 % posuzovaného prostoru a zároveň minimálním cílovým činitelem denní osvětlenosti DTM = 0,7 % na 95 % posuzovaného prostoru
• pro vodorovné osvětlovací otvory s čirým materiálem vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 2,0 % na 95 % posuzovaného prostoru, denní osvětlení pro vodorovné osvětlovací otvory s difúzním materiálem vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 1,7 % na 95 % posuzovaného prostoru
Celý prostor místnosti se sdruženým osvětlením musí splňovat minimálně tyto hodnoty:
• pro svislé a šikmé osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 1,0 % na 50 % posuzovaného prostoru a zároveň minimálním cílovým činitelem denní osvětlenosti DTM = 0,5 % na 95 % posuzovaného prostoru
• pro vodorovné osvětlovací otvory vyjádřené cílovým činitelem denní osvětlenosti DT = 1,5 % na 50 % posuzovaného prostoru a zároveň minimálním cílovým činitelem denní osvětlenosti DTM = 0,5 % na 95 % posuzovaného prostoru
Pokud není zřejmé, zda se má daný osvětlovací otvor hodnotit jako šikmý nebo vodorovný, pak se za vodorovný považuje každý osvětlovací otvor, jehož celá plocha se nachází nad srovnávací rovinou posuzovaného prostoru.

Hygienické limity hluku (citace části nařízení vlády 272/2011 Sb. a zákona 258/2000 Sb.)
Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Prostor významný z hlediska pronikání hluku je prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak. Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách.

Chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor

Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 dle [5]. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, dráhách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

Druh chráněného prostoru	***Hygienický limit $L_{Aeq,T}$ [dB]***		
	1)	***2)***	***3)***
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	*45*	*55*	*63*
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	*50*	*55*	*63*
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	*50*	*60*	*68*

Tab./1/ Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních a tramvajových dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřaďovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.

3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.".

Stanovení konkrétních požadavků pro akustickou studii
Hygienické limity v chráněných prostorech jsou vázány na denní a noční dobu. Při stanovení požadavků není předpokládána přítomnost tónové složky v kmitočtovém spektru hluku.

Pro daný objekt je stanovena maximální ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro hluk z provozu stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb:
$L_{Aeq,8h}$ = 50 dB pro denní dobu (6:00-22:00)
$L_{Aeq,1h}$ = 40 dB pro noční dobu (22:00-6:00)
Pro daný objekt a jeho okolí je stanovena maximální ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro hluk z provozu stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru:
$L_{Aeq,8h}$ = 50 dB pro denní dobu (6:00-22:00)
$L_{Aeq,1h}$ = 50 dB pro noční dobu (22:00-6:00)

Optimální doba dozvuku – T_0

Optimální doba dozvuku T_0 prostoru daného účelu se stanoví pro objem prostoru. Číselně vyjádřená hodnota optimální doby dozvuku v sekundách se týká prostoru v obsazeném stavu a vztahuje se ke kmitočtu 1000 Hz.

Hodnota optimální doby dozvuku pro denní místnosti mateřských škol se určí podle následujícího vztahu:

$$T_0 = 0{,}342 * \log(V) - 0{,}185$$

Hodnota optimální doby dozvuku T_0 pro posuzované prostory je uvedena v následující tabulce.

Místnost	Objem [m^3]	Požadavek ČSN 73 0527
1.04 Denní místnost A	113,5	T_0 = 0,52 s
1.05 Denní místnost B	113,5	T_0 = 0,52 s

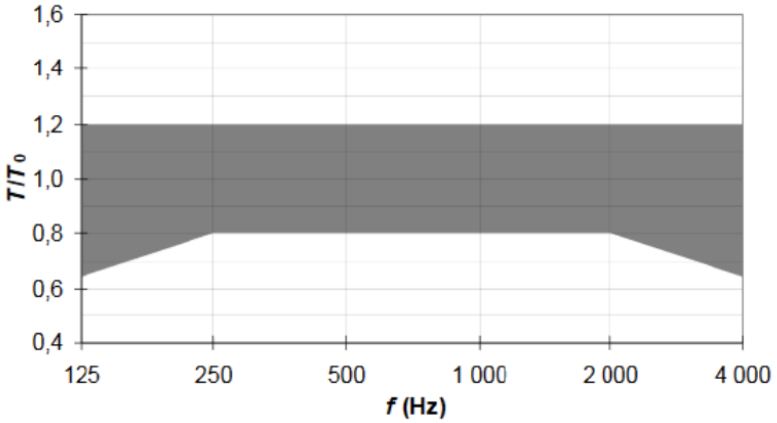
Tab. /1/ Optimální doba dozvuku

Doba dozvuku se vypočítá podle ČSN EN 12354-6 pro oktávová pásma se středními kmitočty od 125 Hz do 4 000 Hz. Kmitočtový průběh vypočítané doby dozvuku T se ve vztahu k optimální době dozvuku T_0 prověřuje pomocí kmitočtové závislosti přípustného rozmezí. Hodnoty přípustného rozmezí pro jednotlivá oktávová pásma jsou uvedeny v tab. 2.

Úpravy doby dozvuku lze obecně dosáhnout změnou celkové pohltivosti prostoru, tj. opatřením prostoru pohltivými materiály. Příznivých akustických poměrů ve vnitřních prostorech se dosáhne zpravidla pomocí kombinace zvukopohltivého obkladu stropu a stěn. Taková úprava má také za následek snížení hladiny hluku v prostoru a lepší srozumitelnost mluveného slova.

Účel prostoru	Meze	Střední kmitočet f (Hz) oktávového pásma											
		125		250		500		1000		2000		4000	
		T/T_0	T	T/T_0	T	T/T_0	T	T/T_0	T	T/T_0	T	T/T_0	T
1.04, 1.05 denní místnost A, B	horní	1,20	0,62	1,20	0,62	1,20	0,62	1,20	0,62	1,20	0,62	1,20	0,62
	dolní	0,65	0,34	0,80	0,41	0,80	0,41	0,80	0,41	0,80	0,41	0,65	0,34

Tab. /2/ Přípustné rozmezí T/T_0



Obr. /3/ Přípustné rozmezí poměru dob dozvuku T/T_0 obsazeného prostoru určeného k přednesu řeči v závislosti na středním kmitočtu oktávového pásma

Ekvivalentní pohltivá plocha – A

Minimální ekvivalentní pohltivá plocha A prostoru daného účelu se stanoví pro objem a výšku místnosti a dle využití prostoru.

Číselně vyjádřená hodnota minimální ekvivalentní pohltivé plochy A se týká prostoru v neobsazeném stavu a vztahuje se ke kmitočtovému pásmu 250 Hz až 2000 Hz.

Hodnota minimální ekvivalentní pohltivé plochy A pro školní prostory kategorie K1 a K3 s výškou prostoru h > 2,5 m se určí podle následujícího vztahu:

$$K1: \quad A \geq V / [\, 4{,}8 + 4{,}69 * \log(h) \,]$$

$$K3: \quad A \geq V / [\, 1{,}47 + 4{,}69 * \log(h) \,]$$

Hodnota minimální ekvivalentní pohltivé plochy A pro posuzované prostory je uvedena v následující tabulce.

Místnost	Objem [m^3]	Požadavek ČSN 73 0527
1.02 Šatna	59,5	A ≥ 8,4 m^2
1.03 jídelna	100,2	A ≥ 27,0 m^2
2.02 Knihovna	314,9	A ≥ 44,6 m^2
2.03 Klubovna	207,5	A ≥ 55,7 m^2

Tab. /3/ Optimální doba dozvuku

Míra zřetelnosti – C_{50}

ČSN 73 0525 [4] uvádí objektivní kritéria hodnocení akustiky prostoru odvozené z impulsové odezvy. Jedním z významných kritérií je parametr C_{50} – míra zřetelnosti. Jedná se o parametr hodnotící srozumitelnost mluveného slova. Její hodnoty by měly být vždy větší než 0 dB, má-li být srozumitelnost řeči hodnocena minimálně jako přijatelná. Podrobnější dělení je uvedeno v následující tabulce.

[dB]	←	-4	-4	↔	2	2	↔	7	7	→
Hodnocení	špatné		uspokojivé			dobré			výborné	

Tab. /4/ Hodnocení parametru C_{50} – míra zřetelnosti

j) Požadavky na efektivní hospodaření s energiemi

Nejsou stanoveny požadavky nad rámec platné legislativy.

k) Provozní režim stavby nebo zařízení - trvalý, občasný, nepřerušovaný

Provozní režim stavby bude trvalý. Dětská skupina bude fungovat od pondělí do pátku dle provozního řádu. Knihovna bude v provozu dle provozního řádu především odpoledních hodinách mimo provozní dobu dětské skupiny.

l) Návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Nejsou stanoveny požadavky nad běžný rámec. Obecná životnost stavebních konstrukcí je stanovena na 50 let. Je vyžadována běžná údržba stavby i zařízení.

Ve fázi užívání stavby je doporučena pravidelná běžná kontrola konstrukce v intervalech po 5 letech provozu. V zimním období bude při kalamitních klimatických stavech kontrolována vrstva sněhu na střechách. Při tíze sněhu (nebo vrstvy sněhu a ledu) větší, než předpokládá výpočet, bude sníh symetricky odstraněn, aby nedošlo k přetížení nosné konstrukce stavby.

Kontrola stavby a jednotlivých konstrukcí bude prováděna na základě vyhotoveného a schváleného plánu dodavatele stavby. V této části projektu jsou stanoveny min. požadavky na plán kontroly tak, aby byla zajištěna požadovaná spolehlivost konstrukce danou třídou následků. Kontrola provedených konstrukcí podle této projektové dokumentace bude prováděna nezávislým expertem na náklady stavebníka.

Stavby jako celek i jejich jednotlivé části musejí vyhovovat zamýšlenému použití, zejména s přihlédnutím k bezpečnosti a ochraně zdraví osob v průběhu celého životního cyklu staveb. Po dobu ekonomicky přiměřené životnosti musí stavby při běžné údržbě plnit tyto základní požadavky na stavby:

- Mechanická odolnost a stabilita
- Požární bezpečnost
- Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
- Bezpečnost a přístupnost při užívání

- Ochrana proti hluku
- Úspora energie a tepla

Tab. 1 Provozně technické povinnosti

Činnosti		**Administrativa**	**Interval provádění**
Revize a prohlídky technických zařízení*	elektřina, plyn, zdvihací zařízení	revizní zprávy, deníky, protokoly, manuály, k zařízením	dle druhu zařízení (viz revize tech. zařízení)
Údržba budovy	čištění okapů, v zimním období: zajistit padající sníh, rampouchy, běžná údržba	dokumentace k provedeným činnostem	dle situace a stavu objektu
Vývoz odpadu	nebezpečný odpad, smíšený	evidence	dle druhu
Vedení DSPS	informace o stavbě	pasport objektu, výkresy	od převzetí stavby po celou dobu užívání
Mytí oken		faktury za provedení	dle druhu objektu
Malování		faktury za provedení	dle druhu objektu a místnosti
Úklid	úklid prachu, osvětlení, podlahových ploch	faktury za provedení	dle druhu objektu
Požární ochrana	značení únikových cest	evakuační plán, požární řád, požární kniha atd.	1× za rok
Udržování komunikací		---	dle stavu
Sledování energetické náročnosti budovy		průkaz energetické náročnosti budovy	platnost 10 let

Tab. 2 Revizní zprávy a protokoly o zkouškách technických zařízení

Kategorie	Zařízení	Předmět	Kontrolní subjekt	Interval	Právní předpis
Elektrická zařízení	elektroinstalace	pravidelná revize	revizní technik	dle kategorie působení vnějších vlivů	ČSN 33 1500 ČSN 33 2000-6 ed. 2.
	hromosvod	vizuální kontrola	revizní technik	dle stupně ochrany před bleskem	ČSN EN řady 62305 ed. 2
		pravidelná revize	revizní technik		
Požární bezpečnost	hasicí přístroje	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	1× za rok	vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
		periodická zkouška	způsobilá osoba	1× za 5 let	
	hydranty	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	1× za rok	ČSN 73 0873
	elektrická požární signalizace	zkoušky činnosti ústředny	oprávněná osoba	1× za měsíc	vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
		zkoušky činnosti	oprávněná osoba	1× za 6 měsíců	
		kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	1× za rok	
	stabilní hasicí zařízení	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	1× za rok	
Zdvihací zařízení	výtahy	provozní prohlídka	dozorce výtahu	1× za 14 dní	ČSN 27 4002
		odborná prohlídka	způsobilá osoba	1× za 3 měs.	ČSN 27 4002
		odborná zkouška	inspekční technik	1× za 3 roky	ČSN 27 4007
		inspekční prohlídka	inspekční orgán	1× za 6 let	ČSN 27 4002
Plynová zařízení	domovní rozvod plynu, spotřebiče (např. kotel)	kontrola	oprávněná osoba	1× za rok	vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
		provozní revize	revizní technik	1× za 3 roky	
	plynová kotelna	kontrola	oprávněná osoba	1× za rok	ČSN 07 0703
		provozní revize	revizní technik	1× za 3 roky	ČSN 07 0703
Nízkotlaké kotelny		odborná prohlídka	revizní technik	1× za rok	vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
Spalinové cesty (komíny)		kontrola	způsobilá osoba		zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláška č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty
		čistění	způsobilá osoba		
Tlaková zařízení	tlakové nádoby stabilní (např. expanzní nádoby, ohřívače TV apod.)	provozní revize	revizní technik	1× za rok	ČSN 69 0012
		vnitřní revize	revizní technik	1× za 5 let	ČSN 69 0012
		zkouška těsnosti	revizní technik	po vnitřní revizi	ČSN 69 0012

m) Požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou žádné požadavky na netradiční technologické postupy.

n) Požadavky ochrany životního prostředí

Při realizaci i užívání stavby je nutno respektovat zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí (obecně) ve znění pozdějších předpisů.

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby neohrožovala hygienu ani zdraví jejich uživatelů a sousedů, neměla v průběhu celého životního cyklu nepřiměřeně významný vliv na kvalitu životního prostředí ani klimatu, a to během výstavby, používání i demolice, zejména následkem:

- uvolňování toxických látek
- emisí nebezpečných látek, těkavých organických sloučenin, skleníkových plynů nebo nebezpečných částic do vnitřního nebo venkovního ovzduší
- emisí nebezpečného záření
- uvolňování nebezpečných látek do podzemní vody, mořské vody, povrchové vody nebo půdy
- uvolňování nebezpečných látek do pitné vody nebo látek, které mají jinak negativní dopad na pitnou vodu
- nesprávného vypouštění odpadních vod, emisí odpadních plynů nebo nesprávné likvidace pevného nebo kapalného odpadu
- vlhkosti v částech stavby nebo na površích v rámci staveb

o) Požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů, limity stanovené pro místo a provoz

Viz. jednotlivá závazná stanoviska DOSS.
Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů byly do projektové dokumentace zapracovány před vydáním stavebního povolení, v rámci DPPS nedošlo ke změnám.

p) Požadavky na řešení přístupnosti objektu, se specifikací částí objektu, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu objektu na okolí

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti, na kterou je dle stavebního č.283/2021 Sb. ve znění pozdější předpisů požadavek na zajištění přístupnosti. Jednotlivé požadavky jsou stanoveny dle vyhlášky č.146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu.

q) Stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.)

Vlastnosti stavebních prvků a konstrukcí jsou dány obecnými požadavky dle platné legislativy. Není požadavek nad tento rámec.

r) Změny a úpravy stavby, bourání, dekonstrukce, demontáž: dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.

Nerelevantní pro záměr.

s) Vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení - zejména ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy a korozí, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.)

Protipovodňová opatření

Dle ÚP pozemek není ohrožen povodněmi.

Ochrana před pronikáním radonu z podloží
Radonový index pozemku, určený dle mapy radonového rizika je **vysoký**.
Základní ochranou stavby je celistvě a spojitě provedená protiradonová hydroizolace stavby asfaltovým souvrstvím.
Vzhledem k tomu, že v objektu je v kontaktním podlaží navrženo podlahové vytápění, je protiradonová izolace kombinována s pasivním odvětráním podloží. Do drenážní vrstvy ze štěrku 16/32 tl. 150 mm je vloženo drenážní potrubí, napojené na větrací průduch, vyústěný nad střechou objektu.

Ochrana před bludnými proudy
Na pozemku nejsou umístěny žádné zdroje bludných proudů, jako jsou vysoké jímače (stožáry, věže,…) ani žádné antény charakteru vysoké frekvence. Proto je předpokládáno, že v okolí objektu nejsou bludné proudy.
Stavba je proti účinkům bludných proudů chráněna izolací stopní stavby, dostatečným krytím výztuže a provedením elektroinstalace dle platných ČSN.

Ochrana před technickou i přírodní seizmicitou
Stavba není ohrožena výraznější technickou seizmicitou.

Ochrana před agresivní a tlakovou podzemní vodou

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod.

Ochrana před hlukem
V okolí se žádné výraznější zdroje hluku nevyskytují, ani nejsou územním plánem do budoucna navrženy.
Ochranu objektu proti hluku tvoří stavebně technický návrh stavby, skladba obvodového pláště s minimální laboratorní neprůzvučností Rw= 40 dB, použití kvalitních otvorových výplní s trojsklem s laboratorní neprůzvučností Rw= min 38 dB.
Lze proto předpokládat, že hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovené v § 12 odst. 1,3 a v příloze č. 3, část A) nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, nebudou v chráněném venkovním prostoru staveb překračovány.

Vliv poddolování
Nevyskytuje se.

Výskyt metanu
Nevyskytuje se.

Ochrana před poškozením tepelnými a mechanickými účinky blesku
V rámci stavebních prací bude proveden hromosvod, napojený na svody a zemnící soustavu dle platné legislativy.

t) Požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby byl hluk vnímaný uživateli nebo osobami poblíž stavby udržován na úrovni, která neohrozí jejich zdraví a dovolí jim spát, odpočívat a pracovat v uspokojivých podmínkách. Hlediska hluku v akustických podmínkách stavby jsou:

- ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z prostoru vně stavby
- ochrana proti hluku šířícímu se vzduchem z jiného uzavřeného prostoru
- ochrana proti kročejovému (nárazovému) hluku
- ochrana proti hluku z technických zařízení
- ochrana proti nadměrnému hluku v poli odražených vln
- ochrana okolního prostředí proti hluku ze zdrojů uvnitř stavby nebo se stavbou souvisejících

Chování staveb a výrobků z hlediska ochrany proti hluku se vyjadřuje pomocí zvukové izolace nebo přenosu zvuku nebo hladinami akustického tlaku nebo akustického výkonu.

u) Požadavky požárně bezpečnostního řešení

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- byla po určenou dobu zachována nosnost konstrukce
- byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře
- bylo omezeno šíření požáru na sousední stavby

- obyvatelé mohli stavbu opustit nebo / aby mohli být jinými prostředky zachráněni
- byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek

v) Požadavky na výrobky

Na stavbě musí být vždy dodržovány veškeré pracovní, technologické a technické postup, včetně doporučení výrobců jednotlivých stavebních systémů dle ČSN a souvisejících předpisů.
V této dokumentaci byly projektantem zvoleny materiály, výrobky a systémy, které vykazují požadované technické parametry, tyto mohou být nahrazeny jinými za předpokladu zachování požadovaných technických a estetických parametrů těchto zvolených a doporučených materiálů. Výše uvedený postup musí být vždy konzultován s projektantem a investorem.
Před aplikací fasádních, povrchových úprav a barevných nátěrů musí dodavatel těchto prací provést zkušební vzorky, které schválí investor a projektant.

Vypracoval:
Ing. Jana Žahourková

V Třebíči dne 30.1. 2025