


VYPRACOVAL:	VEDOUcí PRÁCE:		
Bc. MICHAL KARAS	Ing. MALILA NOORI, Ph.D.		
ČÁST:	KONZULTANT ČÁSTI:		
B	Ing. MALILA NOORI, Ph.D.		
PŘEDMĚT:	124DPM – DIPLOMOVÁ PRÁCE		
NÁZEV PRÁCE:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA V HOVORČOVICÍCH	FORMÁT:	297x210 mm
		MĚŘÍTKO:	–
NÁZEV PŘÍLOHY:	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM:	19.5.2019
		Č. PŘÍLOHY:	B

## Obsah:

B.1	Popis území stavby	3
B.1.1	Údaje o stavbě	3
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1	Účel užívání stavby	5
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
B.2.3	Celkové provozní řešení	6
B.2.4	Bezbariérové užívání	6
B.2.5	Bezpečnost při užívání	6
B.2.6	Základní charakteristika objektu	7
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	7
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	8
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	8
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	8
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	9
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	10
B.4	Dopravní řešení	10
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	11
B.7	Ochrana obyvatelstva	12
B.8	Zásady organizace výstavby	12
B.9	Použité podklady	17
B.9.1	Normy a vyhlášky	17
B.9.2	Zdroje	17

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **B.1.1 Údaje o stavbě**

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Místo stavby se nachází na parcele číslo 1189 v katastrálním území Hovorčovice, obce Hovorčovice. Staveniště má mírně svažité charakter, se sklonem k jihu. Na jižním okraji pozemku se nachází rybník. Pozemek je snadno přístupný ze stávajících asfaltových komunikací.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

Jelikož se jedná o diplomovou práci na pozemku, nebyl proveden žádný průzkum ani rozbor. Geologický profil byl převzat z podobné lokality, taktéž se nacházející u vodní plochy.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Dle zjištěných údajů nejsou přes pozemky vedeny žádné inženýrské sítě ani jiná zařízení s ochranným nebo bezpečnostním pásmem vyžadující přeložky či jiné úpravy.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Parcela se nenachází na záplavovém území ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Ochrana stávající zeleně – Při provádění prací bude dodržována ČSN 83 9011 - Práce s půdou, ČSN 83 9021 - Výsadby rostlin, ČSN 83 9031 Zakládání trávníků, ČSN 83 9041 - Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy – Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru vyhověla požadavkům stanoveným v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzářovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Ochrana před prachem – zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno.

a) zpevněním vnitro-staveništních komunikací (tj. užíváním okleповé plochy), užíváním plochy pro dočištění

- b) důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- c) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidla stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu
- d) v případě dlouhého sucha zkrácením staveniště

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů – Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Po dobu provádění stavebních prací, je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu. Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Likvidace odpadů ze stavby – S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle §5 a §6. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (zák. č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, může převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů.

Vizuální rušení stavbou – dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin:

Nejsou požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé):

Pozemek se nenachází na zmíněných pozemcích.

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):

Parcela číslo 1189 katastrální území Hovorčovice, obce Hovorčovice je napojena na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je z přilehlých komunikací, ulice Revoluční a U Rybníku. Jde o klasické komunikace, z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní komunikaci.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu. Jedná se o přípojku vodovodního řadu, veřejnou kanalizaci, přípojku plynu a přípojku silové elektřiny NN. Dešťová voda bude odváděna do jednotné kanalizační stoky.

- i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:  
Dle zjištěných informací neexistují časové vazby, či jiné podmiňující (vyvolané, související) investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby**

- a) Funkční náplň stavby:

Jedná se o novostavbu vzdělávacího zařízení – druhý stupeň základní školy.

- b) Základní kapacity funkčních jednotek:

Ve škole je 8 kmenových učeben s kapacitou pro 240 žáků a zázemí pro zaměstnance školy. V přízemí se nachází jídelna s kuchyní a víceúčelová aula, sloužící primárně jako tělocvična. Jídelna včetně zázemí je navržena na kapacitu celé školy pod dokončení pavilonu B (18 tříd) a měla by zajistit denně 600 obědů.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Pozemek na křižovatce ulic Revoluční a U Rybníka, určený pro umístění stavby hraje důležitou roli v urbanismu obce. Umístění a tvar domu spoluvytváří uliční prostor a definuje charakter i pro širší okolí. Dá se říci, že budova školy rozšiřuje centrum obce a propojuje jej se vzdálenější okrajovou částí obce, která je více venkovského charakteru. Umístění budovy optimálně využívá pozemek s minimem zbytkových či nevyužitelných ploch. Východní část pozemku zůstává volná pro umístění školního hřiště a zahrady.

Přímým sousedem navrhované stavby je nedávno dokončená budova 1. stupně základní školy. Oba školní areály budou tvořit logickou a funkční dvojici. Budou sdílet společné zázemí, tedy aulu a jídelnu s kuchyní a také budou spadat pod společné vedení. V budoucnu (v závislosti na vývoji dopravního řešení v širším okolí) může dojít i ke spojení obou areálů v jeden funkční celek.

- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Hlavní snahou je vytvoření takového hmotového řešení budovy, které bude nejlépe odpovídat svému blízkému i širšímu okolí. Škola se totiž díky své velikosti stane obecní dominantou, odrážející se v hladině rybníka, proto je její silueta nesmírně důležitá. Vnější výraz je solidní a pevný. Budova má půdorysný tvaru L, s hlavní budovou, přiléhající k Revoluční ulici a jednopodlažním kolmým křídlem s víceúčelovou aulou. Hlavní budova má 2 nadzemní podlaží a podkroví pod šikmou valbovou střechou nepravidelného tvaru, ukončenou střešním světlíkem. Kolmé křídlo školní auly má střechu plochou. Obsahuje vstupní foyer, recepci, šatny, jídelnu, kuchyň a s ní spojené funkční místnosti, víceúčelovou aulu a v patře kmenové učebny a jejich nezbytné doplňkové prostory jako kabinety, sborovna či sklady, atd. Celá budova je sjednocena jedním typem omítky s jemnou vertikální

profilací a horizontálními spárami, oddělujícími jednotlivá podlaží. Tyto pracovní spáry přerušují vertikální profilaci a dělí budovu po výšce. Jejich přesná podoba a způsob provádění bude předmětem vzorkování v průběhu stavby. Parter budovy je sjednocen formáty oken v přízemí, které mají vertikální orientaci. Přízemí tvoří jakýsi sokl pro osazení dvou podlaží učeben, které mají odlišný charakter členění fasády díky převážně větším horizontálním okenním otvorům. Určitým poznávacím znamením školy je práce s různými barvami zasklení.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení**

Přízemí budovy je nejvyšší a jsou zde společné prostory, především jídelna s aulou. Dále se zde nachází šatna a zázemí kuchyně. Ve druhém nadzemním podlaží jsou čtyři učebny, umístěné v rozích budovy a zázemí pro výuku a učitele. Ve třetím nadzemním podlaží jsou opět čtyři učebny a kabinety. V tomto podlaží je krov opláštěn šikmým podhledem. Učebny jsou díky umístění v rozích budovy osvětleny velkými prosklenými plochami ze dvou stran. Srdcem budovy je dvojpodlažní atrium s ochozem, osvětlené světlíkem.

Záchody s umývárnou se nacházejí na každém patře, u auly jsou také sprchy. Celý objekt je navržen bezbariérově, je zde výtah a bezbariérové WC.

Aula je navržena jako víceúčelový prostor, který bude primárně sloužit výuce tělocviku. Technické místnosti se nacházejí v druhém a třetím nadzemním podlaží. Z požárních důvodů je zde navrženo ještě jedno schodiště, sloužící jako únikové.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání**

Navrhovaný objekt je částečně řešen jako objekt pro bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky číslo 398/2009 Sb. Přístup do všech prostorů pro užívání veřejností je zajištěn vodorovnými komunikacemi, nebo výtahem pro bezbariérové užívání s vnitřními rozměry kabiny minimálně 1100 x 1400mm. Volná plocha před nástupními místy do výtahu je minimálně 1500 x 1500mm. Před objektem na přilehlé komunikaci je vyhrazeno stání pro vozidlo přepravující osoby těžce pohybově postižené. Od vyhrazeného stání je zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce a k hlavnímu vstupu do objektu. Vstup do objektu splňuje nejmenší šířku dveří 1250mm a jsou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem bezpečnostním zasklením.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání**

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání.

K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu.

K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

Po uvedení stavby do provozu, předá zhotovitel stavebníkovi všechny pokyny pro bezpečné užívání stavby.

## B.2.6 Základní charakteristika objektu

### a) Stavební řešení:

Budova má půdorysný tvar L s hlavní budovou přiléhající k ulici Revoluční a jednopodlažním kolmým křídlem s víceúčelovou aulou. Hlavní trakt budovy má 2 nadzemní podlaží a podkroví pod valbovou střechou nepravidelného tvaru. Ve vrcholu střechy je umístěn světlík, prosvětlující chodbu s hlavním schodištěm. Střecha je řešena bez přesahů se skrytými okapovými žlaby. Kolmé křídlo školní auly má plochou střechu. Budova není podsklepena.

### b) Konstrukční řešení:

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový kombinovaný systém s obvodovými stěnami a vnitřními sloupy a pilíři. Stropní desky jsou taktéž monolitické železobetonové, převážně křížem pnuté. Nad učebnami, nad aulou a jídelnou jsou řešeny vylehčením, vložením tvarovek U-Boot Beton. Ostatní stropní desky jsou řešeny jako plné. Uloženy jsou jak na obvodových stěnách, tak na průvlastcích a také železobetonových stěnách schodišťového prostoru a výtahové šachty. Průvlastky budou schovány pod sádkartonovým podhledem, který je proveden v celé budově, kromě technických místností a auly.

Zastřešení hlavního traktu budovy je řešeno ocelovým krovem s nadrokevní tepelnou izolací. Plochá střecha je řešena jako nepochozí se zásypem z kameniva. Schodiště jsou řešená jako desková monolitická. Schodišťová ramena jsou uložena na podesty a mezipodesty pomocí prvků přerušující kročejový hluk.

Vnitřní dělicí konstrukce s požadavkem na akustickou neprůzvučnost jsou vyzděny z cihelných tvárníc Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix. Ostatní dělicí konstrukce jsou z příčkovek Porotherm 11,5 Profi Dryfix. Objekt je založen na železobetonových základových pasech a patkách.

### c) Mechanická odolnost a stabilita:

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je zhodnocena v části D.1.2 – stavebně konstrukční část, včetně předběžného statického výpočtu.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V diplomové práci bylo za cíl vypracovat pouze generely TZB jednotlivých podlaží.

a) Technické zařízení:

Objekt bude napojen přípojkami na rozvody NN, vody, kanalizace a plynu. Vytápění stavby bude zajištěno otopnými tělesy s dopomocí vzduchotechnické jednotky s využitím zpětného získávání tepla. Dešťové vody budou odváděny do jednotné kanalizační stoky.

b) Výčet technických a technologických zařízení:

Objekt bude vytápěn otopnými tělesy. Větrání objektu bude zajištěno přirozeně otevíratelnými okenními plochami. Hygienické místnosti budou větrány nuceně podtlakově. Aula a jídelna bude větrána nuceně pomocí přiváděného upraveného vzduchu ze vzduchotechnické jednotky a následným odtahem do VZT. Vzduchotechnická jednotka je umístěna ve 2.NP. Ohřev TUV bude zajištěn plynovým kondenzačním kotlem ve 3.NP a nepřímo ohříváním zásobníkem teplé vody. Stavba bude vybavena běžnými zařizovacími předměty.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení stavby je vyhotoveno v části D.1.3 PBŘ jako samostatná část dokumentace.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky zákona číslo 318/2012 Sb. Dokumentace je dále zpracována s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_{N,20}$  nebo doporučená  $U_{rec,20}$ . Samotné posouzení obvodových konstrukcí je obsaženo v části D.1.1.a Technická zpráva, architektonicko stavební část.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nebylo posuzováno.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou číslo 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. a zákonem číslo 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.):



Zásady řešení parametrů stavby jsou popsány v technických zprávách TZB a jejich generálních výkresech a jsou vyhotoveny jako samostatná část dokumentace D.1.4. Řešena je pouze zdravotní technika a to koordinační situace a generální výkres bez dimenzace průřezů potrubí.

Oslunění a osvětlení:

Učebny budou mít díky velkým okenním plochám dostatek oslunění a osvětlení.

Vnitřní osvětlení:

Všechny osvětlovací soustavy musí splnit hygienické doporučení. Intenzita osvětlení je v rozmezí 300 – 500 lx dle typu učebny.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Projekt této stavby zohlednil veškeré průzkumy a možné rizikové vlivy z vnějšího prostředí a začlenil do této dokumentace. Objekt je navržen tak, aby byl schopen odolávat škodlivým vlivům z vnějšího prostředí.

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Nebyl proveden radonový průzkum, v rámci diplomové práce není řešeno. Nicméně hydroizolace proti zemní vlhkosti splňuje protiradonové požadavky [xx].

b) Ochrana před bludnými proudy:

Není řešeno.

c) Ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba není navržena pro lokality s technickou seizmicitou, jelikož se v blízkosti novostavby nenachází zdroj technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem:

Stavba školy splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku. Požadavek na zvukovou neprůzvučnost učeben je  $R_w = 47\text{dB}$ , toto je zajištěno buď železobetonovou stěnou tl. 200mm, nebo akustickou příčkou Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix [xx] s váženou laboratorní neprůzvučností  $R_w=52\text{dB}$ .

Obvodový plášť splňuje akustické požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů dle ČSN 730532. Výplňové konstrukce vyhovují normovým požadavkům.

Podlahové konstrukce jsou řešeny jako těžké plovoucí, oddělené pružným materiálem od konstrukcí nosných, včetně akustických izolací splňují požadavky na kročejovou neprůzvučnost.

Monolitická Schodišťová ramena jsou spojena se stropní deskou uložena pomocí prvků Schöck Tronsole typ T [xx], které přerušují kročejový hluk.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem k stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí

budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Potrubní rozvodů vody a odpadů je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdítk do stavební konstrukce. Potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce.

e) Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území. Protipovodňová opatření zde nejsou navržena.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.):

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani zde nedochází k výskytu metanu.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) Napojovací místa technické infrastruktury:

Objekt bude připojen ze stávající svodové elektrické přípojky NN, která je ukončena elektrickou rozvodnicí a pojistkovou skříní umístěné ve fasádě objektu.

Zásobování vodou bude řešeno ze stávající vodovodní sítě s nově vybudovanou vodoměrnou šachtou, umístěné v blízkosti objektu pod chodníkem v minimálně metrové vzdálenosti od kraje komunikace

Objekt bude napojen na stávající kanalizační přípojku veřejné jednotné kanalizace.

Děšťová a splašková odpadní voda bude sloučena v revizní šachtě vně objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Nejsou v rámci diplomové práce řešeny.

### **B.4 Dopravní řešení**

a) Popis dopravního řešení:

Pro pěší je objekt přístupný z místních komunikací, ulice Revoluční a ulice U Rybníka, které vedou podél parcely.

Pro automobily je objekt také bezproblémově přístupný po výše zmíněných komunikacích.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Řešená lokalita je přímo napojena na výše zmíněné komunikace.

c) Doprava v klidu:

Přímo u objektu jsou navržena nová parkovací stání. Tato stání navazují na nový chodník a proto je přístup od parkoviště do školy zcela bezpečný. Je zde navrženo 10 parkovacích stání, z toho jedno pro osoby pohybově postižené. V těsné blízkosti školy, v ulici U Špýcharu vzniklo v nedávné době 16 nových parkovacích stání. Ty mohou pomoci vykrýt nárazové vyšší potřeby parkovacích stání, například při konání akcí ve školní aule.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Součástí návrhu je revitalizace stávajícího chodníku přiléhajícího k objektu. Projekt neřeší vybudování nových cyklostezek.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) Terénní úpravy:

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny a realizace stavebních úprav není tedy podmíněna kácením. Výškově bude terén upraven dle usazení domu tak, aby vnější hranice pozemku si zachovali stávající stav.

b) Použité vegetační prvky:

Po dokončení terénních úprav budou okolní plochy ohumusovány a zatravněny.

c) Biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou navržena.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Nebude negativně ovlivněno životní prostředí ani v průběhu realizace stavby ani při jejím provozu. Při provádění stavby budou používány tradiční technologie s běžnými stavebními stroji a mechanismy. Vlastní stavební procesy nebudou životní prostředí trvale, ani dlouhodobě, ovlivňovat. Z hlediska obecně platných předpisů jde o stavbu, která není zdrojem znečištění. Ve školní budově nebudou umístěny žádné vybrané chemické látky nebo chemické přípravky a tudíž nejsou nutná žádná opatření, potřebná pro snížení pravděpodobnosti vzniku a omezení následků závažných havárií na zdraví a životy lidí, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku v objektu i okolních budovách a zařízeních a v jejich okolí.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, lze předpokládat, že se v rámci provozu školy bude produkovat pouze tuhý komunální odpad. Nebude zde žádná výroba, která by mohla produkovat odpady zvláštního charakteru. Komplexní činnost v oblasti komunálního odpadu bude zajišťovat specializovaná firma, která provádí odvoz a likvidaci v dané lokalitě.

b) Vliv na přírodu a krajinu (Ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Záměr se nedotýká zájmů ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba nezasahuje do chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

V rámci projektu nebyl proveden návrh na zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení ani stanovisek EIA. Uvedený návrh projektová dokumentace neřeší.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Stavba nevyvozuje žádná dodatečná a navrhovaná bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne způsob měření odběru. Záležitosti týkající se přípojných míst a zařízení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

b) Odvodnění staveniště:

Nebude docházet k odtoku povrchových vod na sousední pozemky ani na zpevněné komunikace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Na pozemku staveniště se nenacházejí sítě technické infrastruktury. K příjezdu na staveniště budou využívány přilehlé asfaltové komunikace.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby. Ostatní zařízení staveniště bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

Obecně je třeba minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska šíření hluku, vibrací a prašnosti. Doporučuje se omezit dobu provozu stavby na časové rozmezí maximálně 7-18 hodin. Použité mechanismy musí mít výrobce garantované hladiny akustického tlaku v souladu s platnými předpisy. Mechanismy budou vypínány v době mimo pracovní nasazení. Hlavní činnosti, které jsou zdrojem hluku, např. bagrování nebo odvoz výkopků a stavební suti budou přednostně soustředěny do denního časového rozmezí 8 až 14 hodin. Veškerá mechanizace a vozidla na staveništi musí být zajištěna proti úkapům olejů a pohonných hmot. Dopravní prostředky musí být před opuštěním staveniště očištěny. Na staveništi nesmí být žádný odpad likvidován spalováním.

Vytápění zařízení staveniště je možné pouze s využitím elektrické energie. Při realizaci veškerých prací musejí být použity takové technologické postupy, které omezí vznik zbytečné prašnosti (používání vodních clon, odsávání apod.).

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:  
Krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny přenosnými zábranami, přechodným dopravním značením nebo jiným náležitým způsobem. Staveniště bude oploceno s využitím systému dočasného oplocení. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti. Nejsou navrženy demolice objektů a nedojde ke kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):  
Obvod staveniště je vymezen dočasným oplocením pozemku (parcely číslo 1189). Plochy využívané pro stavbu (např. pro postavení lešení) budou vymezeny páskou a v určitých fázích výstavby se případná nebezpečná místa staveniště podle potřeby zabezpečí nebo označí výstražnými nápisy proti přístupu nepovolaných osob.

Deskové tepelně izolační materiály, sypký materiál, který se dodává v pytlích a který je třeba chránit před účinky vlhkosti a ostatní drobný materiál bude na stavbu dopravován v množství odpovídajícím dennímu zpracování anebo bude zhotovitelem zřízena skladovací buňka. Zásobování stavby materiálem bude uzpůsobeno velikosti skladovacích prostor a zároveň organizováno tak, aby byla zajištěna plynulá stavební výroba.

Stavebník zajistí zhotoviteli po dohodě užívání WC. Stravování zaměstnanců se předpokládá v okolních restauračních zařízeních nebo bude jinak zajištěno zaměstnavatelem (zhotovitelem stavby).

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:  
Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících odpadů:  
zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky suti, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly

Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona číslo 185/2001 Sb. o odpadech, zejména se upozorňuje na nutnost vedení evidence o nakládání s odpady podle § 39. Tato evidence bude zhotovitelem předložena při předání stavby. Speciální pozornost je třeba věnovat vzniku nebezpečného odpadu, tj. všem materiálům, které obsahují složky uvedené v příloze zákona, a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva azbest apod. Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti musí být tříděny a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy. Skladování odpadu (stavební suti) na meziskládkách na staveništi musí být zajištěno tak, aby jednotlivé druhy odpadů byly skladovány odděleně a bylo zabráněno jejich roznášení větrem a přenesení mimo obvod staveniště, jakož i jejich

splavení deštěm. Dále musí být respektovány vyhlášky číslo 93/2016 Sb., vyhlášky 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště. Skládku, režim dopravy a dopravní trasu na skládky projedná dodavatel přípravných prací na DI policie ČR a na příslušném odboru dopravy.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce vytyčené části pozemku. Vzhledem k rozsahu stavebního objektu budou zemní práce v malém rozsahu. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro zásypy, násypy a konečné terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hlučnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Ochrana stávající zeleně:

Při provádění prací bude dodržena ČSN 83 9011 Práce s půdou, ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9031 Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9041 Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu, ČSN 83 9051 Rozvodová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zachované dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, například prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru stavby vyhověla požadavkům stanovených v nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby, bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyřazovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn., nebude překročen hygienický limit  $L_{Aeq}=65\text{dB}$ .

Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné, neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě.

Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 hodin a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí). Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnosti v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku v případě blízké obytné zástavby.

#### Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno: Zpevněním vnitro-staveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy), užíváním plochy pro dočištění. Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v platném znění. Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odstavce 1 zákona číslo 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu. Uložení sypkého materiálu musí být zakryto plachtami dle §52 zákona č. 361/2000 Sb. V případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště.

#### Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů:

Zhotovitel stavby je odpovědná za náležitý technický stav svého strojového parku. Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředkem k zachycení případných úniků olejů či PHM do terénu.

Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.

Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

#### Likvidace odpadů stavby:

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky číslo 383/2001 Sb., a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorie podle §5 a §6 a zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví

pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §112 odstavce 3 a to buďto přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby.

Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz § 20 zákona číslo 185/2001 Sb.

Vizuální rušení stavbou:

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

Opatření z hlediska bezpečnosti – stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi dle §3 zákona číslo 309/2006 Sb.:

(1) Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních, montážních, stavebně montážních, bouracích nebo udržovacích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály, konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdravý neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno. Zhotovitelem může být i zadavatel stavby, pokud stavbu provádí pro sebe.

(2) Zhotovitel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou:

- a) udržování pořádku a čistoty na staveništi,
- b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
- c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
- d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
- e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
- f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- g) splnění požadavků na způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,



- k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- l) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zhotovitele mohou zdržovat na staveništi,
- m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
- n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
- o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
- p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
- q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích stanovených prováděcím právním předpisem.

## **B.9 Použité podklady**

### **B.9.1 Normy a vyhlášky**

Prováděcí vyhláška č. 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb. a navazující dokumenty - technické normy ČSN, EN

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6058 – Jednotlivé a řadové garáže

ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí

ČSN 74 4505 – Podlahy

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0821 – Hodnoty požárních odolností

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb, Budovy pro bydlení a ubytování, Zm.1

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami, Změna 1

ČSN 73 0540-1 až 4 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 – Akustika – hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Požadavky

ČSN EN ISO 6946 – Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

### **B.9.2 Zdroje**

[1] <https://www.daliform.com/>

[2] <https://wienerberger.cz/>

[3] <https://www.schoeck-witteck.cz/>

[4] <http://www.psbrno.cz/>