

ing. Michal ZLATUŠKA ARCH

Žerotínova 357

Jaroměřice nad Rokytnou 675 51

IČO 64336824

tel. 603218487

č. ú. 6630570567/0100

e-mail m.zlatuska@quick.cz



**PŘÍSTAVBA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
CENTRUM OBNOVITELNÝCH
ZDROJŮ ENERGIE
VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou**

dokumentace pro vydání stavebního povolení

01/2015

investor

Kraj Vysočina

Žižkova 57/1882

58733 Jihlava

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) *charakteristika stavebního pozemku*
- b) *provedené průzkumy a rozbor*
- c) *stávající ochranná a bezpečnostní pásma*
- d) *poloha vzhledem k záplavovým a poddolovaným územím*
- e) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*
- f) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*
- g) *požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL*
- h) *územně technické podmínky*
- i) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující a vyvolané investice*

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 účel užívání stavby, základní kapacity

2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) *urbanismus – územní regulace, prostorové řešení*
- b) *architektonické řešení*

2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby

2.4 bezbariérové užívání stavby

2.5 bezpečnost při užívání stavby

2.6 základní charakteristika objektů

- a) *stavební řešení*
- b) *konstrukční a materiálové řešení*
- c) *mechanická odolnost a stabilita*

2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) *technické řešení*
- b) *výčet technických a technologických zařízení*

2.8 požárně bezpečnostní řešení

- a) *rozdělení stavby do požárních úseků*
- b) *výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
- c) *zhodnocení navržených stavebních konstrukcí*
- d) *zhodnocení evakuace osob a vyhodnocení únikových cest*
- e) *zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
- f) *zajištění potřebného množství požární vody, rozmístění odběrných míst*
- g) *zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu*
- h) *zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*
- i) *posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
- j) *rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

2.9 zásady hospodaření s energiemi

- a) *kritéria tepelně technického hodnocení*
- b) *energetická náročnost stavby*
- c) *posouzení využití alternativních zdrojů energií*

2.10 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí *větrání, odpadové hospodaření, vliv stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost*

2.11 ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) *ochrana před radonem*
- b) *ochrana před bludnými proudy*
- c) *ochrana před technickou seismicitou*
- d) *ochrana před hlukem*
- e) *protipovodňová opatření*

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- a) *napojení na místa technické infrastruktury*
- b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) *popis dopravního řešení*
- b) *napojení na stávající dopravní infrastrukturu*
- c) *doprava v klidu*
- d) *pěší a cyklistické stezky*

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) *terénní úpravy*
- b) *použité vegetační prvky*
- c) *biotechnická opatření*

6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- a) *ovzduší, hluk, voda, odpady, půda*
- b) *vliv stavby na přírodu a krajinu*
- c) *vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*
- d) *návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*
- e) *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*
- b) *Odvodnění staveniště*
- c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*
- d) *Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky*
- e) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin*
- f) *Zábory pro staveniště*
- g) *Množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*
- h) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*
- i) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*
- j) *Zásady BOZP, posouzení potřeby koordinátora BOZP*
- k) *Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*
- l) *Zásady pro dopravně inženýrské opatření*
- m) *Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby*
- n) *Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*
- o) *Všeobecně*

1 POPIS ÚZEMÍ VÝSTAVBY

Lokalita dotčená stavebním záměrem je situována v blízkosti centra města Žďár nad Sázavou na ulici Studentská. Vlastní řešené území je představováno pouze nezastavěnými plochami areálu VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou.

Přístavba navržená touto dokumentací budou realizovány v nezastavěné části vnitřního nádvoří p.č. 3392.

Všechny objekty jsou využívány pro účely pro které byly postaveny v souladu s platným kolaudačním rozhodnutím.

Navrhované stavební úpravy se nijak nedotknou způsobu využívání jednotlivých místností ani objektů. V rámci stavebních úprav nedojde ke změně způsobu využití jednotlivých prostor a ploch.

a) charakteristika stavebního pozemku

hydrogeologická charakteristika území

Z hlediska regionálně-geologického členění českého masivu (Mísař et. al., 1983) se zájmová lokalita nalézá v oblasti strážeckého moldanubika (monotdn[skupina). Hlavními horninami tvořící tuto jednotku jsou biotitické až silimaniticko-biotitické pararuly, na sv. migmatitizované, z dalších hornin se zde nalézají svory a různé variety rul. Vlastní lokalita je budována biotitickými migmatity. Horniny moldanubika jsou proterozoického stáří a mají složitou vrásovo-tektonickou stavbu, granitická tělesa jsou spjata s hercynskou orogenezi. Kvartérní pokryv v zájmovém území je především eluviální až deluviální geneze. Krystalinické horniny zvětrávají na písčitojílovitá až písčitohlinitá eluvia. Na svazích se vlivem pedogenetických pochodů vytváří písčitojílovité hlíny až písčité jíly, zachované v proměnlivé mocnosti.

Hydrogeologické poměry

ID hydrogeologického rajonu: 6520

Název hydrogeologického rajonu:Krystalinikum v povodí Sázavy

ID útvaru podzemní vody:65200

Název útvaru:krystalinikum v povodí Sázavy

Dílčí povodí:Dolní Vltava

Údaje převzaty z projektové dokumentace technologického vrtu (Mgr. J. Lázníčková 07/2014)

b) provedené průzkumy a rozbor

- Prohlídka a zaměření dotčené části stavby zpracovatelem

c) ochranná pásma a chráněná území dotčená výstavbou

Dle vyjádření a stanovisek k existenci sítí TI, získaných od jednotlivých majitelů případně správců těchto sítí, se v prostoru uvažovaného staveniště nenalézají zařízení ve správě nebo majetku třetích stran.

Staveniště se nachází ve IV. zóně odstupňované ochrany přírody a krajiny v zastavěné části města Žďár nad Sázavou v CHKO Žďárské vrchy.

Staveniště není dále omezeno žádnými jinými ochrannými pásmy, nenachází se na dobývacím prostoru (podle registru ložisek nerostných surovin ČR - Geofond Praha se v místě budoucího staveniště nevyskytují žádná ložiska vyhrazených ani nevyhrazených nerostů ve smyslu znění Horního zákona. Nejsou zde ani žádné dobývací prostory (DP) a ani žádná chráněná ložisková území (CHLU), která by zasahovala třeba i jen do blízkosti zájmového území. Také poddolování dle podkladů z Geofondu ČR Praha není ze zájmovém prostoru budoucího staveniště známo) nebo v chráněném území. Lokality se nenachází v zátopovém pásmu.

Staveniště není omezeno žádnými dalšími přírodními ani technickými limity v území, tak jak jsou definovány platným územním plánem města Žďár nad Sázavou v jeho grafické i textové části.

Uvažovaná stavba se bude nacházet mimo veškerá chráněná území stanovená v územním plánu a mimo jejich případná ochranná pásma a to

- OP inundačního území – Q100 (zátopové území vodního toku)
- OP ložisek nerostných surovin
- OP dobývacích prostorů
- OP vodárenských zdrojů
- OP čistíren odpadních vod
- OP technické infrastruktury a dopravy (silnice, železnice, elektrorozvody, vodovody, kanalizační stoky, dálkové telekomunikační kabely, plynovod)
- OP vzletových a přistávacích koridorů
- chráněná území (přírodní rezervace)
- OP významných krajinných prvků (hodnotná část krajiny)
- Stavba bude realizována mimo území územního systému ekologické stability

Staveniště se nenachází v území, které by bylo ovlivňováno seismickými jevy. Podle ČSN 73 0036 a její přílohy č.I není za posledních 200 let z Vysočiny a jejího okolí známo žádné vědecky doložené zemětřesení.

V prostoru staveniště nejsou známy žádné projevy svahových deformací a ani v širším okolí nejsou evidována žádná sesuvná území.

d) poloha stavby vzhledem k záplavovým a poddolovaným územím

Staveniště není omezeno stávajícím ani nově navrhovaným záplavovým územím ani aktivními zónami záplavového území tak, jak jsou definovány příslušnými právními předpisy. Lokality se nenacházejí v zátopovém pásmu.

Poddolování dle podkladů z Geofondu ČR Praha není ze zájmovém prostoru budoucího staveniště známo.

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

Vzhledem k charakteru stavby se dá konstatovat, že po dokončení nebude mít navrhovaná stavba jako celek žádný negativní dopad na okolní stavby ani sousední pozemky. Instalovaná zařízení budou využívána pouze k prezentačním a výukovým účelům, tzn. že budou v provozu pouze k krátkých časových úsecích pouze při výše zmíněných činnostech, z tohoto důvodu se dá jejich vliv na životní prostředí považovat za zcela zanedbatelný.

Znečištění vzduchu

V objektu bude instalována kogenerační jednotka o maximálním tepelném výkonu 17,2kW, která bude odkouřena komínem do vnějšího prostředí. Instalované zařízení je homologované a splňuje veškeré emisní limity škodlivin pro daná zařízení – nařízení vlády ČR č.146 z roku 2007, TA-Luft 2002.

Vliv hluku

V objektu bude nově instalována zařízení, která by mohla být zdrojem hluku. Jedná se o kogenerační jednotku a suchý chladič. Kogenerační jednotka bude dodána v kompaktním blokovém provedení s protihlukovým krytem, která je určena k instalaci do budov. Jednotka bude doplněna přídatným tlumičem výfuku. Ve vnitřním nádvoří bude osazen suchý chladič s ventilátorem. Toto zařízení o akustickém tlaku v 10m 42dB, nepřekračuje hygienické hlukové limity pro obytnou zástavbu.

Zneškodňování odpadních vod, likvidace odpadů

Stávající systém likvidace odpadů a odpadních vod nebude realizací zamýšlené stavby nikterak dotčen.

Zastínění

Realizací stavebního záměru nedojde k zastínění okolní zástavby. Požadavky na proslunění okolních bytů dle ČSN 73 4301 Obytné budovy, nejsou navrženou stavbou nijak dotčeny.

Odtokové poměry v území

Realizovanou stavbou nebudou nijak dotčeny stávající odtokové poměry v území. Stávající zastavěné, zpevněné a zatravněné plochy budou odvodněny dosavadním způsobem tj. do dešťových svodů a uličních vpustí a následně do stávající přípojky dešťové kanalizace. Nově zastavěné plochy budou svedeny novými střešními svody do stávajícího systému dešťové areálové kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice a kácení porostů

Realizace stavebního záměru nevyvolá nutnost asanací a demolice žádných stavebních objektů.

kácení stromů a porostů

V prostoru staveniště se nachází vzrostlá zeleň stromů, která je situována v zatravněné ploše.

Pro stavební záměr investora bude nutné část této vegetace odstranit. Stromy budou pokáceny a jejich kořenový systém bude odstraněn. Tyto práce budou realizovány výlučně v době vegetačního klidu podle podmínek stanovených příslušným orgánem ochrany přírody.

Stromy určené ke kácení jsou specifikovány v následující tabulce :

Druh	průměr kmene (cm)										celkem
	-10	-12	-14	-16	-18	- 20	-22	-24	-26	-36	
<i>Jabloň domácí</i> <i>Malus domestica</i>			1			1					2
<i>Třešeň srdcovka</i> <i>Prunus cerasus</i>			1							1	2
<i>Tis černý</i> <i>Taxus baccata</i>		18									18
Počet stromů určených ke kácení											22ks

g) požadavky na zábor ZPF a PUPFL

Realizací zamýšlené stavby nedojde k dotčení ZPF.

Realizací zamýšlené stavby nedojde k dotčení pozemků PUPFL.

h) územně technické podmínky

Vzhledem k faktu, že uvažované staveniště bezprostředně sousedí se zpevněnou plochu školního areálu a navazuje na stávající objekty, ze kterých je možné realizovat napojení vnitřních rozvodů TZB, dají se územně technické podmínky staveniště považovat za jednoznačně vhodné.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující a vyvolané investice

Předpokládaný termín zahájení výstavby je uvažován na začátek měsíce dubna roku 2015.

Předpokládaná doba výstavby je odhadována přibližně na 3 měsíce s ukončením stavby do konce července roku 2015.

související a podmiňující investice a koordinace výstavby

Dle vyjádření uživatele se připravuje také projekt rekonstrukce areálové kanalizace a realizace plynové přípojky a projekt instalace technologických zařízení pro výukové účely. Tato zařízení by měla být instalována následně v přístavbě technické místnosti navržené touto projektovou dokumentací.

Jedná se o :

1. Centrální řídicí systém
2. Kogenerační jednotku

3. Solární fotovoltaické panely
4. Solární termické panely
5. Hybridní tepelné čerpadlo
6. Tepelné čerpadlo země voda
7. Sekundární okruh systému a suchý chladič

Jelikož výše zmíněné práce budou pravděpodobně probíhat v souběhu s realizací tohoto projektu, předpokládá se nutnost věcné a časové koordinace stavebních a montážních prací mezi zmíněnými projekty.

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

Stavba dle navrženého řešení patří mezi budovy občanské vybavenosti jako stavba pro vzdělávání a výchovu dle § 2 odst.1 písm. k) zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Předmětem projektu je přístavba technické místnosti a vytvoření centra obnovitelných zdrojů (instalace technologických zařízení) pro potřeby výuky na VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou.

Technologie nebudou sloužit pro připojení k distribuční síti elektrické energie, instalované systémy budou využívány výlučně pro výuku studentů v předmětu technická zařízení budov. Zařízení není určené pro komerční provoz a nebude napojeno na stávající energetické a topné systémy školy.

Navrženým rozsahem stavebních prací nedojde ke změnám stávajících kapacit objektu.

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. urbanistické a architektonické řešení

Rozsahem stavebních prací nedojde k zásadnímu zásahu do stávajícího urbanistického řešení a členění školního areálu. Urbanistické řešení bude zachováno ve své stávající podobě beze změn a úprav.

Drobné ovlivnění dozná objekt spojovacího krčku, který bude půdorysně rozšířen o plochu technické místnosti. Výtvarné řešení nových vnějších fasád odpovídá stávajícím objektům a zapadá do architektonického členění sousedních objektů.

Navržené technologie budou instalovány v nezastavěné ploše vnitřního nádvoří na samostatných ocelových konstrukcích, čímž nedojde k úpravě a ovlivnění architektonického výrazu jednotlivých objektů školního areálu.

2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

dispoziční a provozní řešení

Přístavba technické místnosti je navržena v prostoru stávajícího spojovacího krčku mezi učebnovým pavilonem a objektem školních dílen. Vstup do technické místnosti bude dle požadavku uživatel realizován pouze z vnitřního nádvoří školního areálu. Technická místnost tvoří jeden prostor a není dále dispozičně členěna.

Dispoziční ani provozní řešení stávajících objektů nebude navrženými stavebními úpravami dle tohoto projektu nijak dotčeno.

2.4 Řešení bezbariérového užívání stavby

Dle rozsahu navržených stavebních úprav nespadá navržená stavba do působnosti vyhl. 398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Požadavky zmíněné vyhlášky se k danému stavebnímu řešení nevztahují.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavební práce budou provedeny v souladu se všemi platnými zákonnými předpisy a ustanoveními a dle platných ČSN.

Instalace budou uvedeny do provozu po předepsaných zkouškách a revizích zpracovaných oprávněnými osobami. Veškeré zabudované předměty a technická zařízení budou instalovány dle montážních předpisů výrobce v souladu s platnými právními předpisy.

Při realizaci budou použity pouze výrobky s příslušnými atesty a zařízení s odpovídající homologací.

Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání bude realizováno těmito zásadními :

2.5.1.mechanická odolnost a stabilita

viz níže v textu

2.5.2. požární bezpečnost

viz níže v textu

2.5.3. ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí

Stavba je navržena a musí být postavena takovým způsobem, aby neohrožovala hygienu nebo zdraví obyvatelů v důsledku těchto jevů:

- vypouštění toxických plynů,
- přítomnost nebezpečných částic nebo plynů v ovzduší,
- emise nebezpečného záření,
- znečištění nebo zamoření vody nebo půdy,
- nedostatečné zneškodňování odpadních vod, kouře a tuhých nebo kapalných odpadů,

V navrhované stavbě nebudou instalována zařízení, která by mohla být potenciálním zdrojem toxických látek, nebezpečných částic, emisí záření, znečištění vody nebo půdy.

2.5.4. ochrana proti hluku a vibracím

Navržená stavba nebude zatěžovat svoje okolí nadměrným hlukem.

2.5.5. bezpečnost při užívání

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb, který je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikající z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby jako jsou :

- uklouznutí, pády, nárazy
- popálení, zásahy elektrickým proudem, výbuchy
- nehody způsobené pohybujícími se vozidly

Vyloučení výše zmíněných rizik je zabezpečeno vhodným technickým řešením a dále bude zabezpečeno dodržáním veškerých zákonných ustanovení a norem při realizaci díla a dodržováním provozních řádů a předpisů v průběh užívání stavby.

2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Zemní práce budou spočívat ve výkopových pracích pro základy, výkopových pracích pro jednotlivé přípojky a finálních terénních úpravách.

Rýhy budou hloubeny strojně s ruční úpravou v potřebném rozsahu. V blízkosti stávajících konstrukcí budou výkopy realizovány výhradně ručně (při výkopech nesmí dojít k poruše stávajících základů ani k jejich podkopání). Přebytková zemina bude použita na obsypové a vyrovnávací násypy s hutněním po vrstvách. Po dokončení stavby budou nebezpečné plochy ohumusovány .

Konkrétní provádění výkopových prací a řešení základů bude navrženo v další fázi projektových prací podle výsledků provedeného hydrogeologického průzkumu.

Základy

Základové konstrukce přístavby budou provedeny jako základové pasy z betonu C 20 až na rostlý terén. Základová spára bude vždy výškově upravena tak, aby byla v jedné výškové úrovni se základy sousedních objektů. Přes základové pasy je pak vybetonována podkladní ŽB deska vyztužená sítí ze svařovaných vysokopevnostních drátů KARI 8/100-8/100 tl. 125mm. Nové základy budou oddílatovány od stávajících základů vložím desek z extrudovaného polystyrénu. Navržené základové konstrukce bude nutné tvarově a rozměrově upravit realizační dokumentací podle skutečného stavu a geotechnických podmínek podloží !

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Na hydroizolaci stavby je navržena nevyztužená fólie z měkčeného PVC 1,5 mm, uložena oboustranně v geotextilii 300 g/m². Tato konstrukce je umístěna na ŽB podkladní desku.

Svislé konstrukce

Nosné obvodové konstrukce jsou provedeny jako vyzdívka z keramických tvárnic POROTHERM pevnosti P15 na systémovou zdící maltu. Do nadpraží otvoru jsou osazeny typové keramické překlady výšky 238 mm, případně ocelové nosníky s vyzdívkou z keramických tvárnic, obojí doplněné tepelnou izolací. Nové konstrukce budou oddílatovány od stávajících vložením desek z extrudovaného polystyrénu tl. 20mm.

Zazdívky rušených otvorů budou realizovány z cihel plných.

Vodorovné konstrukce

Stávající vodorovné nosné konstrukce jsou ponechány bez jakýchkoliv změn a úprav.

Stěny budou ukončeny ŽB pozedním a ztužujícím věncem v úrovni stropní konstrukce.

V místech kde bude věnec tvořit ŽB překlád bude do věnce doplněna smyková výztuž.

Střecha

Objekt přístavby bude zastřešen sedlovou střechou, která bude společně zastřešovat i stávající objekt krčku, nad který bude střešní plášť půdorysně rozšířen (zde bude stávající střešní plášť demontován).

Nosná konstrukce střechy bude provedena z dřevěných sbíjených příhradových vazníků uložených a kotvených na ztužujících železobetonových věncích obvodových a středové stěně. Střešní krytina bude tvořena PVC střešním foliovým systémem s kovovým vzhledem plnoplošně lepeným na dřevěné bednění.

Půdní prostor bude odvětráván ventilačními rotačními turbínami umístěnými v hřebeni střešního pláště.

Podlahy

Technická místnost má nášlapnou vrstvu navrženou z teracové dlažby. Podkladní vrstvou podlahy je betonová mazanina vyztužena konstrukčně svařovanou sítí. Pod nosnou vrstvu je umístěna tepelná izolace z desek z minerální plsti s vyvedením této izolace dilatačním páskem podél stěn. V místech instalací akumulčních nádrží a kogenerační jednotky bude tepelná izolace podlahy vynechána.

Povrchové úpravy

Vnější omítka bude minerální s probarvením fasádní barvou ve dvojím barevném provedení.

Vnitřní povrchy jsou opatřeny štukovou vápennou omítkou.

Povrchové úpravy

Nové vyrovnávací schodiště bude provedeno jako samonosné ocelové.

Nosné konstrukce ocelové

Pro instalaci technologických zařízení vně obestavěného prostoru jsou navrženy nosné ocelové konstrukce a prvky.

Pro instalaci solárních termických a fotovoltaických panelů budou vyrobeny samostatné samonosné konstrukce z ocelových profilů. Konstrukce bude osazena na nové betonové základové patky.

Stavebně konstrukční řešení je navrženo tak, aby nedošlo ke :

- a) zřícení stavby nebo jej i části,
- b) většímu stupni nepřijatelného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Pro zajištění výše zmíněných požadavků bude stavba provedena v souladu se všemi platnými zákonnými předpisy a ustanoveními a dle platných ČSN.

Při realizaci bude použito výlučně předepsaných certifikovaných materiálů a výrobků s příslušnými atesty

Právní rámec pro posuzování shody stavebních výrobků tvoří **zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů**, v platném znění, a na něj navazující právní předpisy, tj. nařízení vlády

- **Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.**, v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označené CE a pro které platí harmonizované české technické normy (ČSN EN), nebo Evropská technická schválení (ETA) nebo jiné notifikované národní technické specifikace a
- **Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.**, v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky)

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení **a technické řešení**

Navrženou stavbou dojde pouze k nevýznamnému zásahu do stávajících technických zařízení stavby. Nově instalovaná technologická zařízení budou autonomní a budou sloužit výlučně pro výukové účely.

b výčet technických a technologických zařízení

V rámci projektu budou upraveny následující technická zařízení :

Úprava topného systému

Stávající systém vytápění bude doplněn o topná tělesa, která budou instalována v nově navržené technické místnosti. Tělesa budou připojena na stávající rozvod ÚT v prostoru spojovacího krčku.

Úprava rozvodů NN

V prostoru technické místnosti bude proveden rozvod světelného a zásuvkového okruhu NN. Nová instalace bude napojena ze stávajícího rozvaděče objektu školních dílen.

Úprava rozvodů ZTI

Do prostoru technické místnosti bude přiveden vnitřní rozvod vody, místnost bude dále odvodněna podlahovou vpustí, která bude napojena do stávající kanalizační šachty před objektem.

V rámci projektu budou instalována následující technická a technologická zařízení :

Centrální řídicí systém

Dispečerské PC s vizualizací s rozšířením na dalších 10 pracovních Jednotlivé součásti souboru budou vzájemně propojeny, budou mezi sebou komunikovat prostřednictvím software tak, aby byla zajištěna jejich maximální efektivita. Systém bude umožňovat měření klíčových hodnot, regulovat a simulovat provozní stavy a v závislosti na tom vyhodnocovat a porovnávat efektivitu a ekonomiku a dopady provozu jednotlivých zdrojů. Centrální řídicí systém bude osazen v učebně TZB v přízemí objektu školních dílen.

Kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka je kombinovaný energetický zdroj produkující teplo a elektřinu spalováním plynu.

Jednotka bude napojena na akumulační nádobu sekundárního okruhu systému, pro možnost plynulého samostatného provozu.

Kogenerační jednotka (plynový motor určený ke spalování zemního plynu) na zemní plyn o tepelném výkonu 17,2 kW a elektrickém výkonu 7 kW. Náplň mazacího oleje v motoru činí 4 l.

Kogenerační jednotka se skládá z modulu motorgenerátoru obsahující soustrojí motoru s generátorem a opatřené protihlukovým krytem. Další částí je technologický modul se spalínovým výměníkem, ovládací elektrický rozváděč, dále plynová trasa určená k zástavbě do plynovodu. Kogenerační jednotka je určena pro spalování zemního plynu, v provedení AP s asynchronním generátorem určená pro paralelní provoz se sítí: 400V/50Hz. Teplovodní okruhy jsou přizpůsobeny teplotnímu spádu 90/70°C.

Kogenerační jednotka je dodávána včetně samostatného tlačítka NOUZOVÉ ZASTAVENÍ odstavující kogenerační jednotku z provozu manuálně.

Kogenerační jednotka vyrábí elektrickou energii a teplo tj. výstupem je teplá voda a elektrická energie.

Kogenerační jednotka bude jištěna zařízením pro detekci plynů a par ovládající samočinné odstavení kogenerační jednotky z provozu. Toto jištění je součástí dodávky technologie kogenerační jednotky.

Kogenerační jednotka bude instalována v technické místnosti centra OZE.

Plynoinstalace

Kogenerační jednotka bude připojena ocelovým potrubím 1", které bude napojeno na nově budované potrubí rozvodu plynu v prostoru HUP umístěné na fasádě objektu školních dílen. Před plynovou řadou KJ bude na potrubí osazen uzávěr KK1" a tlakomer 0-6 kPa. Potrubí bude zavěšeno na konzolách a opatřeno ochranným nátěrem.

Solární fotovoltaické panely

Solární fotovoltaické panely budou sloužit k výrobě elektřiny pro provoz instalovaných zařízení centra. Solární fotovoltaické panely budou umístěny na štitové stěně školní budovy. Panely budou namontovány na ocelovou nosnou konstrukci v prostoru vnitřního nádvoří školního areálu.

Solární termické panely

Solární termické panely, budou, pro možnost porovnání, v deskovém a trubicovém provedení. Vyprodukovaná energie ukládána do akumulační nádoby sekundární části systému a do velkoobjemového zásobníku sloužícího jako primární zdroj hybridního tepelného čerpadla. Zásobník má optimální stratifikaci i díky vyloučení dobře tepelně vodivých materiálů a tepelných mostů z konstrukce nádrže a zabránění míchání obsahu nádrže. Vyprodukovanou energii bude také možné

využít pro regeneraci vrtu tepelného čerpadla země-voda a vyhodnocování přínosu tohoto systému v daném zapojení.

Solární termické panely budou umístěny na nové ocelové konstrukci v prostoru vnitřního nádvoří.

Hybridní tepelné čerpadlo

Hybridní tepelné čerpadlo se dvěma primárními okruhy zvýší efektivitu solárního systému s pomocí akumulční nádoby solárního termického systému, kdy pracuje jako tepelné čerpadlo voda-voda. Druhým primárním okruhem je vzduchový výparník – vzduch-voda. Je osazeno vlastní řídicí jednotkou, která bude kompatibilní s nadřazeným systémem. Řídicí jednotka porovnává teploty zdrojů a vyhodnocuje, se kterým bude v danou chvíli nejefektivnější.

Tepelné čerpadlo bude v kompaktním vnitřním provedení. Vzduch na výparník bude přiváděn vzduchotechnickým potrubím vyústěným vně objektu a bude zajištěno, aby hluchost splňovala hygienické limity. Tepelné čerpadlo bude také možno provozovat pouze jako tepelné čerpadlo vzduch-voda, aby bylo možné porovnání se systémem země-voda, protože tyto dva typy se v praxi vyskytují nejčastěji.

Bude napojeno na akumulční nádobu sekundárního okruhu systému, pro možnost plynulého samostatného provozu. Hybridní tepelné čerpadlo bude instalováno v technické místnosti centra OZE.

Tepelné čerpadlo země voda

Tepelné čerpadlo země-voda bude využívat geotermální energii pomocí vertikální zemního výměníku. Vrt bude možné regenerovat, viz. solární termické panely. Systém také bude moci pracovat v režimu chlazení, například při pasivním nebo aktivním chlazení, nebo maření přebytečného tepla. Pro odpovídající porovnání bude mít zařízení stejný typ kompresoru jako hybridní tepelné čerpadlo.

Na sekundární straně bude využívat akumulční nádobu sekundárního okruhu systému, pro možnost plynulého samostatného provozu.

Tepelné čerpadlo bude instalováno v technické místnosti centra OZE.

Sekundární okruh systému s chlazením

Všechny zdroje budou na sekundární straně napojeny na akumulční nádobu. Nádobu zajistí možnost provozu a práce na jednotlivých systémech a to jak samostatně, tak i v různých kombinacích. Prováděno bude měření rozvrstvení teplot a vliv různých provozních stavů. K akumulčním nádobám bude napojen suchý chladič, který bude zajišťovat ochlazování vody v systému tak, aby nemohlo dojít k jejich přehřátí a ohrožení bezpečnosti a funkčnosti systému.

Akumulační nádrž bude instalována ve stávající technické místnosti centra OZE. Suchý chladič bude v prostoru vnitřního nádvoří školního areálu.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob a vyhodnocení únikových cest
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, rozmístění odběrných míst

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Navržené stavebně technické řešení odpovídá podmínkám požární ochrany stanovených příslušnými platnými normami.

Technické řešení je detailně popsáno v samostatném oddíle této projektové dokumentace D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

S ohledem na rozsah navržené stavební realizace není tepelně technické hodnocení budovy posuzováno.

b) energetická náročnost stavby

Dle rozsah navrhovaných zásahů do obálky budovy, které představují plochu menší než 25% celkové plochy obálky budovy, nevyplyvá pro danou stavbu dle §7 zákona č. 406/2000Sb. ve znění vyhlášky č. 318/2012Sb. požadavek na zpracování PENB.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

S ohledem na rozsah navrhované stavební realizace nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na prostředí

a) mikroklimatické podmínky

tepelná pohoda

Prostor technické místnosti centra obnovitelných zdrojů bude sloužit k výukovým potřebám při demonstraci fungování jednotlivých technologií obnovitelných zdrojů energií. Místnost bude vytápěna teplovodními radiátory, které budou napojeny na systémem ústředního vytápění objektu.

Technická místnost centra OZE bude vytápěna na 16 - 20st. C.

větrání

Větrání vnitřního prostoru technické místnosti bude přirozené okenním otvorem.

Pro přívod spalovacího vzduchu kogenerační jednotky bude v obvodové stěně proražen neuzavíratelný otvor jako přívod vzduchu. Prostor technické místnosti bude dále nuceně odvětrán ventilátorem se spínáním tepelným čidlem, tak aby v letních měsících nemohlo docházet k nadměrnému přehřátí prostoru (tento ventilátor je součástí projektu technologie).

Stávající učebna centra OZE bude větrána přirozeně okenními otvory.

b) osvětlení

denní osvětlení, proslunění

Technická místnost i učebna centra OZE mají přirozené denním osvětlení okny.

Na navržený objekt se nevztahují požadavky na proslunění budov dle ČSN 73 4301.

umělé osvětlení

V technické místnosti a učebně centra OZE bude provedeno nové umělé osvětlení, které bude napojeno na stávající světelné rozvody v objektu. Z důvodu využití technické místnosti k demonstračním účelům při výuce bude osvětlení prostoru provedeno na intenzitu osvětlení dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře tj. 500lx.

c) vliv vibrací

V navrženém objektu nebudou instalována zařízení, která by byla zdrojem nepříznivých vibrací. V objektu nebudou osazena zařízení o základním kmitočtu od 4 do 8Hz.

d) vliv hluku

Rozsahem navržených stavebních úprav nebude zasazeno do stávajících konstrukcí s akustickou funkcí. Instalované zařízení – kogenerační jednotka je navržena v kompaktním blokovém provedení s protihlukovým krytem a akustickou izolací. Jednotka je určená do vnitřních prostor budov a její provoz nevykazuje nadlimitní hygienické hodnoty hluku.

e) Vliv emisí nebezpečných záření

V navrženém objektu nebudou instalována zařízení nebo látky, které by mohly být zdrojem nebezpečných ionizujících záření.

Vyloučení záření ze stavebních materiálů bude zaručeno použitím certifikovaných výrobků a vybraných materiálů.

f) Uvolňování látek nebezpečných pro zdraví

Zamezení možnosti uvolňování nebezpečných toxických látek do ovzduší v interiéru budovy bude zabezpečeno použitím výlučně certifikovaných výrobků, které vyhovují všem předpisům o nebezpečných látkách dle zákona č. 22/1997Sb. a vyhlášky č.163/2002 Sb., kterou se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

g) Přítomnost nebezpečných částic v ovzduší

Stavební výrobky uvolňující respirabilní vlákna (minerální, skelná, keramická, atd.) budou zabezpečeny vhodnou trvanlivou úpravou tak, aby nemohlo docházet po jejich zabudování do stavby a jejich běžným užíváním k jejich samovolnému uvolňování do vnitřního a vnějšího prostředí staveb. Při technickém návrhu a samostatné realizaci bude použito výlučně certifikovaných výrobků a materiálů, které vyhovují všem předpisům o nebezpečných látkách dle zákona č. 22/1997Sb. a jsou v souladu s nařízením vlády č. 163/2002Sb.

h) Nepříznivé vlivy elektromagnetického záření

V budově ani jinde na staveništi nebude dle této projektové dokumentace instalováno

zařízení, které by mohlo být zdrojem nadlimitního elektromagnetického záření. Dané staveniště se nenachází v okruhu působení zdrojů elektromagnetického záření a není tedy nutno dle zákona č. 480/2000Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, realizovat opatření k vyloučení indukovaného elektro- magnetického pole.

2.11 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

a) protiradonová opatření, ochrana proti zemní vlhkosti

Na hydroizolaci stavby je navržena nevyztužená fólie z měkčeného PVC 1,5 mm, uložena oboustranně v geotextilii 300 g/m². Tato konstrukce je umístěna na ŽB podkladní desku a tvoří protiradonovou bariéru.

b) ochrana před bludnými proudy

V blízkosti staveniště se nenacházejí žádná zařízení, která by mohla být zdrojem bludných proudů, z tohoto důvodu nejsou opatření před bludnými proudy navrhována.

c) ochrana před seizmicitou

Stavební pozemek se nenachází v seizmicky aktivní oblasti, opatření proti účinkům seizmicity nejsou dle Eurokódu EN 1998:2004 navrhována.

d) ochrana proti povodním

Staveniště není omezeno stávajícím ani nově navrhovaným záplavovým územím ani aktivními zónami záplavového území tak, jak jsou definovány příslušnými právními předpisy. Lokality se nenacházejí v zátopovém pásmu

Ochrana proti povodním není navrhována.

e) ochrana proti sesuvům půdy

V blízkosti staveniště se nenacházejí žádné oblasti svahových nestabilit. Nebezpečí sesuvů z hlediska geologické stavby území nepřicházejí v úvahu.

f) ochrana proti poddolování

Popisovaný objekt se dle předložené archivní geologické dokumentace nenachází v poddolované oblasti a proto není ochrana proti poddolování navrhována.

g) ochrana proti blesku

Všechna instalovaná zařízení jsou osazena v ochranném úhlu stávajícího hromosvodu dle ČSN EN 62305. Nové kovové konstrukce budou bezpotencionálně pospojeny dle příslušné ČSN. Realizace bude provedena výlučně oprávněnou osobou dle příslušných předpisů a po jejím ukončení bude vyhotovena odpovídající revizní zpráva.

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavebním záměrem není dotčeno stávající napojení objektu na síť technické infrastruktury, nové přípojky nejsou navrhovány.

4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

b) napojení stavby na dopravní infrastrukturu

c) řešení dopravy v klidu

d) pěší a cyklistické stezky

Stavebním záměrem není dotčeno stávající dopravní řešení.

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Veškeré nezpevněné plochy dotčené stavebními pracemi budou po jejich ukončení uvedeny do původního stavu, přičemž budou uplatněny oprávněné požadavky vlastníků a správců pozemků.

b) vegetační prvky

Dle projektového návrhu bude část zeleně v místech realizace výkopových prací tepelného čerpadla odstraněna. Po dokončení stavební části se počítá se zpětným ohumusováním a zatravněním dotčených ploch.

c) biotechnická opatření

Nejsou navrhována.

6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv stavby na životní prostředí

a.1 znečištění vzduchu

Realizací stavebního záměru dle navrženého projektového řešení nevznikne nový stacionární zdroj znečištění vzduchu, který by z hlediska ochrany ovzduší podléhal posouzení případně jinému schválení.

a.2 vliv hluku

V daném stavebním záměru nejsou navrženy žádné stacionární ani mobilní zdroje hluku.

a.3 zneškodňování odpadních vod, likvidace odpadů

Stávající systém likvidace odpadů a odpadních vod nebude realizací zamýšlené stavby nikterak dotčen.

a.4 vliv stavby na životní prostředí a zdraví osob ve vnějším prostředí

a.4.1 uvolňování látek nebezpečných pro zdraví, přítomnost nebezpečných částic v ovzduší

Při samostatné realizaci bude použito výlučně certifikovaných výrobků a materiálů, které vyhovují všem předpisům o nebezpečných látkách dle zákona č. 22/1997Sb. a jsou v souladu s nařízením vlády č. 178/1997 ve znění nařízení vlády č.81/1999Sb..

Při realizaci nebudou použity materiály, které by při běžném užívání samovolně uvolňovaly respirabilní vlákna či jinak nebezpečné či toxické částice nebo látky.

a.4.2 vliv emisí nebezpečných záření

Dle navrženého řešení nebudou instalována zařízení nebo látky, které by mohly být zdrojem nebezpečných ionizujících záření do vnějšího prostředí stavby.

a.4.3 nepříznivé vlivy elektromagnetického záření

Dle této projektové dokumentace nebude instalováno zařízení, které by mohlo být zdrojem nadlimitního elektromagnetického záření a proto není nutno dle zákona č. 408/1990Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření, realizovat opatření k vyloučení indukovaného elektro- magnetického pole.

a.5. ochrana vodních zdrojů a léčivých pramenů

Zamýšlená stavba se nedotkne žádných vodních zdrojů ani léčivých pramenů případně jejich ochranných pásem.

a.6 ochrana ZPF a PUPFL

Realizací zamýšlené stavby nedojde k dotčení ZPF.

Realizací zamýšlené stavby nedojde k dotčení pozemků PUPFL.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

b.1 obecná ochrana přírody a krajiny

ochrana územního systému ekologické stability a významných krajinných prvků

Staveniště se nachází ve IV. zóně odstupňované ochrany přírody a krajiny v zastavěné části města Žďár nad Sázavou v CHKO Žďárské vrchy.

Stavba je situována v uzavřeném školním areálu v zastavěném území města a svojí velikostí ani provozem nebude negativně ovlivňovat žádné složky přírody a krajiny.

b.2 Ochrana planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů

V zájmovém území se nenalézají rostliny nebo živočichové, kteří by byly zvláště chráněni podle § 48 až 50 zákona 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

b.3 Ochrana dřevin

V prostoru staveniště se nenalézají žádné dřeviny, ochrana dřevin není navržena.

b.4 Ochrana jeskyní

V dané lokalitě a v její blízkosti nejsou zaznamenány pozemní prostory vzniklé působením přírodních sil.

b.5 ochrana paleontologických nálezů

V případě učinění paleontologického nálezu v průběhu realizace stavby bude zajištěna jeho ochrana před zničením vyplývající z §11 zákona 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny.

O případném nálezu bude informován příslušný orgán ochrany přírody, který rozhodne o případném záchranném výzkumu a dalším postupu.

b.6 ochrana krajinného rázu

Stavba je situována v zastavěném území a svojí výškou a rozsahem neovlivní obraz a siluetu sídla v krajině a proto nemůže narušit krajinný ráz ve smyslu ustanovení § 12 zákona 114/1992Sb

b.7 ochrana zvláště chráněných území

Staveniště se nachází ve IV. zóně odstupňované ochrany přírody a krajiny v zastavěné části města Žďár nad Sázavou v CHKO Žďárské vrchy.

Realizace zamýšlené stavby se však bude odehrávat výhradně v zastavěné části obce a tudíž zásadně neovlivní funkci a poslání zvláště chráněného území.

b.8 ochrana památných stromů, zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů

Na staveništi ani v jeho bezprostřední blízkosti se nenachází žádné evidované památné stromy, zvláště chráněné druhy rostlin, živočichů a nerostů jak jsou uvedeny v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Staveniště není omezeno ani žádným ochranným pásmem památných stromů, zvláště chráněných druhů rostlin, živočichů a nerostů.

Podle registru ložisek nerostných surovin ČR - Geofond Praha se v místě budoucího staveniště nevyskytují žádná ložiska vyhrazených ani nevyhrazených nerostů ve smyslu znění Horního zákona. Nejsou zde ani žádné dobývací prostory (DP) a ani žádná chráněná ložisková území (CHLU), která by zasahovala třeba i jen do blízkosti zájmového území.

c) vliv stavby na soustavu natura 2000

Navrhovanou stavbou nedojde k dotčení pozemků zahrnutých do soustavy Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacích řízení nebo EIA

Realizací zamýšleného stavebního záměru nedojde k uskutečnění závažných zásahů, které by se dotkly zájmů chráněných dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Z tohoto důvodu není nezbytné provedení přírodovědného průzkumu dotčených pozemků a písemné hodnocení vlivů zamýšleného zásahu na rostliny a živočichy dle § 67 zákona.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Pro daný druh stavby nejsou navrhována žádná ochranná pásma. Existující ochranná pásma v prostoru staveniště nebudou realizovanou stavbou nijak dotčena ani upravována.

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

a) opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Navrhovaná stavba nespadá do okruhu staveb civilní ochrany nebo staveb dotčených požadavky civilní ochrany dle § 22 vyhl. č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

b) řešení zásad prevence závažných havárií, zóny havarijního plánování

Dle projektu nebudou na stavbě umístěny žádné nebezpečné chemické látky nebo přípravky uvedené v přílohách zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky. Z tohoto důvodu se na danou stavbu nevztahují ustanovení výše zmíněného zákona a proto nejsou navrhovány žádné zásady prevence závažných havárií.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění

Pro výstavbu se předpokládá s odběrem vody a napájením el. energií ze stávajících rozvodů uvnitř budovy. Přesná místo připojení budou určena před zahájením stavebních prací po dohodě s uživatelem objektu.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude ponecháno stávající bez úprav do stávajících kanalizačních vpustí.

c) napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

c.1 dopravní napojení

Pro vjezd a výjezd povolaných osob na staveniště po dobu výstavby se předpokládá s využitím stávajících zpevněných ploch v areálu školy.

Pro přístup na jednotlivá staveniště bude využíváno výlučně veřejných ploch a místních komunikací. Realizace záměru nevyvolá potřebu využití soukromých pozemků.

Způsob dopravního řešení a značení v okolí staveniště bude navržen zhotovitelem v podrobném POV, který bude zpracován dle požadavků investora.

Pro předmětnou stavbu se nepředpokládá napojení na technickou infrastrukturu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při dodržování veškerých zmíněných a předepsaných bezpečnostních opatření dle platné legislativy a norem, nebudou uspořádání staveniště ani prováděné činnosti ohrožovat ani omezovat veřejné zájmy a mít zásadní negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, usprádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečišťování chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být zajištěn přístup k přilehlým stavbám a pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Podle platných předpisů zajistí zhotovitel požární zabezpečení a ostrahu staveniště.

Veřejné plochy a stávající komunikace dočasně využívané pro stavbu při současném zachování jejich užívání veřejností musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení výkopů apod.). Zábor veřejných ploch se nepředpokládá.

Všechny **pracoviště a zařízení staveniště** budou po dobu výstavby zajištěny proti vstupu nepovolaných osob. Pracoviště a zařízení staveniště musí být souvisle oploceno až do výšky 1,8m .

Při provádění **prací na pozemních komunikacích**, kdy nelze z provozních nebo technologických důvodů zajištění pracoviště provést, bude nutné bezpečnost jak provozu, tak i pracovníků zajistit řízením provozu nebo střežením.

Všechny nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí **nebezpečí pádu** do hloubky, musí být zakryty, ohrazeny nebo zasypány !

Pro skladování stavebních materiálů bude vždy vyčleněna část zpevněných ploch uvnitř oploceného staveniště.

V prostoru uvažovaného staveniště se nacházejí sítě technické a technologické infrastruktury, které jsou převážně uloženy pod terénem. **Realizační firma před zahájením stavebních prací nechá vytýčit jednotlivé sítě přímo v terénu u jednotlivých majitelů případně správců a se zástupci majitelů dohodne způsob realizace případných opatření k zamezení poškození těchto sítí v průběhu výstavby.**

Je nutné dodržovat, veškeré v době provádění prací platné předpisy týkající se bezpečnosti práce a podmínky provádění prací v ochranných pásmech, které stanoví zákonná opatření a majitelé případně správci sítí a technologických zařízení ! Před zahájením prací v ochranných pásmech bude pro každou jednotlivou činnost zpracován zhotovitelem (ve spolupráci s majitelem případně provozovatelem dotčeného technického nebo technologického zařízení) konkrétní technologický postup, který bude předložen k následnému odsouhlasení majiteli případně provozovateli zařízení. Veškeré práce v ochranných pásmech je možné provádět po

odsouhlasení navrženého technologického postupu a vydání „ pracovního povolení “ majitelem případně provozovatelem zařízení, jehož ochranné pásmo je dotčeno !

Pro zajištění ochrany stávajících vedení sítí TI je nutné při stavebních pracích postupovat dle všech platných zákonných ustanovení a ČSN, dále dle jednotlivých vyjádření majitelů případně správců jednotlivých sítí, vydaných před zahájením stavební realizace tak, aby v průběhu výstavby nedošlo k jejich poškození. Zejména je nezbytné

- zemní práce provádět dle ČSN 733050 “Zemní práce”. V blízkosti podzemních vedení je nutno dodržovat podmínky bodů 20 a 21 této normy. “
- před zahájením zemních prací jsou provádějící organizace a osoby povinny učinit veškerá opatření, aby nedošlo k poškození zemních vedení ani k ohrožení pracovníků.
- zhotovitel stavby na své náklady zajistí u jednotlivých správců sítí polohové i výškové vytyčení všech podzemních vedení v prostoru staveniště.
- vyskytnou-li se přes veškerou péči při vyšetřování pozemních vedení inž. sítě v projektu nevyznačené, je nutné, aby zhotovitel po dohodě s investorem a projektantem přizpůsobil provádění prací skutečným poměrům na staveništi.
- zemní práce a montáže v blízkosti podzemních vedení je možno provádět až po dohodě s jejich správcem a za jeho dozoru. O započetí zemních prací na objektu je nutno uvědomit přísl. správce a provozovatele nejpozději 14 dní před zahájením zemních prací.
- pracovníci, provádějící zemní práce musí být prokazatelně seznámeni s polohou podzemních vedení a upozorněni na možnost odchylky od určené polohy.
- při pracích v blízkosti inž. sítí nesmí být používáno strojních mechanismů do vzdálenosti 1,5 m od DK, 1,0 m od vodovodů a el. kabelů a 3,0 m od vysokotlakých plynovodů. Po odkrytí telekomunikačních kabelů je nutno vyzvat přísl. správce k provedení kontroly, zda není obnažené vedení viditelně poškozeno. Každé poškození podzemního vedení je nutné neprodleně ohlásit správci a po dohodě s ním učinit opatření k odstranění vzniklé závady tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků, provozu podzemního vedení ani ke zdržení stavby.
- bezpečnostní předpisy pro práci s el. vedením obsahují ČSN 343100 - 343104, 343108-9 a ČSN 341112. Před zahájením jakýchkoliv prací v blízkosti el. vedení musí ten, kdo práci organizuje nebo řídí seznámit všechny pracovníky s nebezpečím, které může vzniknout od el. vedení. Při každé práci v blízkosti el. zařízení, jehož nekryté části jsou pod napětím, musí pracovníci dbát, aby pracoviště bylo bezpečné, aby neměl vrátnou polohu a aby neupadl nebo neuklouzl na tuto část.
- jeřáby a jiná podobná zařízení musí být umístěna tak, aby v kterékoliv poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení. Není-li možno dodržet tento požadavek musí dodavatel požádat příslušný rozvodný podnik o stanovení podmínek pro odchylná řešení.
- pracovníci bez el. vzdělání, kteří se pohybují nebo pobývají v blízkosti el. zařízení, nesmějí se žádnou částí těla ani oděvem nebo předmětem, který při práci používají, přiblížit k nekrytým živým částem el. zařízení pod napětím

e) ochrana okolí a požadavky na související asanace a kácení dřevin

Ochrana okolí bude zajištěna dodržováním všech zákonných nařízení a norem

vztahujících se k předmětné stavbě.

Zatížení okolí bude představováno zejména prachem vznikajícím při demolici stávajících konstrukcí a dále hluchností při realizaci stavebních prací.

d.1 znečištění vzduchu

Může se jednat především o nahodilé zdroje prašnosti krátkodobého charakteru (demolice), při kterých bude prováděna manipulace se sypkými materiály a pojezdy vozidel po nezpevněných plochách. Množství prachu z těchto činností nelze spolehlivě kvantifikovat a možné zdroje je třeba eliminovat vhodnými opatřeními v závislosti na charakteru prací, klimatických podmínkách, vlhkosti zpracovávaných materiálů a substrátů.

Dalšími zdroji znečišťování ovzduší z období výstavby záměru budou exhalace z provozu stavebních strojů, nákladních vozidel a dalších mechanismů. Rovněž tyto zdroje je nutné považovat za nahodilé a krátkodobé, bez možnosti přesnějšího stanovení produkce emisí. Pro maximální eliminaci možného znečištění budou používána jen vozidla a stavební mechanismy označené zelenou nálepkou, prokazující nepřekračování stanoveného emisního limitu. Při přepravách sypkých a suchých substrátů budou zakryty nákladní prostory vozidel plachtami a udržována čistota staveniště i na příjezdových komunikacích zametáním a kropením vodou.

Při dodržení těchto opatření je možné, že na kratší přechodná období v průběhu výstavby dojde na dotčeném území k částečnému zhoršení kvality ovzduší, ale realizace nutných stavebních činností za účelem výstavby záměru bude technicky proveditelná a přechodné zhoršení kvality ovzduší lze pro obyvatele dotčeného území považovat za únosné.

d.2 vliv hluku

Stavební práce budou mít spíše montážní charakter a budou prováděny hlavně ve vnitřních dispozicích stavebních objektů. Z tohoto důvodu se dá jejich realizace z hlediska vlivu hluku na svoje okolí považovat za bezproblémovou.

Přes uvedené skutečnosti a pro maximální snížení možného obtěžování hlukem chráněných venkovních prostorů okolních staveb z období výstavby lze pro realizaci doporučit dodržování následujících zásad:

- veškeré stavební činnosti s významnějším hlukovým dopadem na okolí provádět pouze v denní době se zahájením po 7 hodině a s ukončením před 21 hodinou (hygienický limit hluku pro tento časový interval $L_{Aeq,s} = 65$ dB),
 - organizací stavebních prací a jejich technickým zajištěním zkrátit na maximum průběh provádění hlukově významných stavebních činností,
 - pro stavební práce používat strojní mechanismy a zařízení v bezvadném technickém stavu.
- Při dodržení těchto všeobecně platných zásad bude realizace vlastní výstavby z hlediska hlukové zátěže pro nejbližší okolní chráněný venkovní prostor na dotčeném území podlimitní a pro zdejší obyvatele únosná.

d.3 vliv vibrací

Při výstavbě není předpoklad, že budou používána zařízení nebo strojní vybavení, které

by způsobovaly vibrace o hodnotách a ve frekvencích překračujících povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo z hlediska vlivů na stabilitu a trvanlivost stavebních objektů.

d.4 vliv provádění stavebních prací

Pro zajištění bezpečnosti na sousedních pozemcích musí být při provádění prací realizována opatření, která povedou k zamezení možného vzniku škod na zdraví osob a majetku.

Tato opatření představují zejména důsledné zamezení vstupu neoprávněných osob do nebezpečného prostoru a realizaci odpovídajících zábran k zamezení nežádoucího pádu či sesuvu stavebních a demoličních materiálů na okolní stavby, technologická zařízení a sousední pozemky.

d.4 související asanace a kácení dřevin

Realizace stavebního záměru nevyvolá nutnost asanací a demolic žádných stavebních objektů ani kácení vzrostlé zeleně.

f) maximální zábory pro staveniště

Předpokládá se, že nad rámec vlastních ploch jednotlivých stavenišť nebude nutné realizovat další zábory veřejného prostranství.

Staveniště bude vybaveno mobilními kontejnery a chemickými WC v počtu odpovídajícím provozním a hygienickým požadavkům dle počtu pracovníků. Tato zařízení staveniště budou instalována na stávajících plochách uvnitř areálu.

Dodavatel stavby dle svých technologických a kapacitních možností zpracuje před zahájením prací ve spolupráci s určeným koordinátorem BOZP konkrétní plán POV, který bude před zahájením realizace odsouhlasen zadavatelem.

Budování dočasných objektů a zařízení v prostoru staveniště vyvolané potřebou zhotovitele si zhotovitel zajistí v souladu se zákonnými předpisy a normami platnými v ČR.

Zřizování objektů zařízení staveniště vyžadující ohlášení stavebnímu úřadu se nepředpokládá. Objekty provozního a sociálního charakteru pro dočasné použití na stavbě a zabezpečení nezbytného hygienického zázemí, šatnování pracovníků stavby, kancelářských prostor pro vedení stavby a uzamykatelného skladu budou realizovány převážně pomocí jednoduchých a snadno přemístitelných objektů (mobilní buňky, chem. WC, typové stohovatelné kontejnery apod.)

g) množství a druhy odpadů při výstavbě, jejich likvidace

f.1 likvidace stavebních a demoličních odpadů

Při výstavbě bude vzniklý odpad roztríděn, odvezen a ekologicky uložen na řízených skládkách v souladu se zákonem č. 185/2001Sb. o odpadech. Likvidace těchto odpadů bude provedena na základě smlouvy mezi provádějící firmou a firmou mající příslušné oprávnění k likvidaci odpadů. Odvoz odpadu bude zabezpečen upravenými přepravními prostředky s uzavřenou korbou nebo krytou plachtami tak, aby nedocházelo při přepravě k úniku části odpadu mimo vozidla, při přepravě odpadů budou dodržena ustanovení § 24 zákona č.

185/2001Sb. o odpadech . Dodavatel stavby povede o množství, druhu, způsobu přepravy a ukládání vzniklého odpadu samostatný deník odpadů, který bude předložen jako doklad při kolaudaci objektu.

Při výstavbě se předpokládá vznik následující kategorií odpadů specifikované dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Kód	Kategorie	Název
17	-	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
17 01	-	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	-	Beton
17 01 02	-	Cihly
17 01 07	-	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02	-	Dřevo, sklo a plasty
17 02 03	-	Plasty
17 04	-	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 02	-	Hliník
17 04 05	-	Železo a ocel
17 04 07	-	Směsné kovy
17 04 11	-	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 06 04	-	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08	-	Stavební materiál na bázi sádry
17 08 02	-	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09	-	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	-	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

f.2 Likvidace odpadu z provozu sociálního zařízení staveniště

V průběhu výstavby budou vznikat splaškové vody z provozu mobilních toalet. Tyto vody budou likvidovány na ČOV odbornou firmou zajišťující kompletní pronájem a servis mobilních zařízení staveniště. Veškeré odpady budou likvidovány v souladu se současnými platnými právními předpisy.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie

Nové hmoty a materiály budou kontinuálně naváženy do prostoru staveniště, kde budou následně zabudovány do nových konstrukcí.

Při výstavbě se nepředpokládá ani s budováním deponií vybouraných hmot. Tyto hmoty a materiály budou průběžně odváženy k likvidaci na řízenou skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

i.1 uvolňování látek nebezpečných pro zdraví, přítomnost nebezpečných částic v ovzduší

Při samostatné realizaci bude použito výlučně certifikovaných výrobků a materiálů, které vyhovují všem předpisům o nebezpečných látkách dle zákona č. 22/1997Sb. a jsou v souladu s nařízením vlády č. 178/1997 ve znění nařízení vlády č.81/1999Sb..

Při realizaci nebudou použity materiály, které by při běžném užívání samovolně uvolňovaly

respirabilní vlákna či jinak nebezpečné či toxické částice nebo látky.

i.2 ochrana paleontologických nálezů

V případě učinění paleontologického nálezu v průběhu realizace stavby bude zajištěna jeho ochrana před zničením vyplývající z §11 zákona 114/1992Sb. o ochraně přírody a krajiny. O případném nálezu bude informován příslušný orgán ochrany přírody, který rozhodne o případném záchranném výzkumu a dalším postupu.

i.3 ochrana při úniku škodlivých látek

Případný únik škodlivin s obsahem ropných látek (např. úkapy motorových vozidel) v prostoru zařízení staveniště bude řešen zásobou absorpčního materiálu – uskladněného ve volně přístupných mobilních boxech umístěných v místě plochy zařízení stavby. Při případné havárii ropných látek bude bezprostředně použito absorpčního materiálu a následně budou kontaminované zeminy odvezeny mimo lokalitu stavby na skládku určenou pro skladování kontaminovaných zemin, aby nedošlo k jejich úniku do přilehlých vodotečí.

j) zásady BOZP, posouzení potřeby koordinátora BOZP

Stavba bude prováděna v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy (Zák. 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.) Stavba se bude řídit všemi platnými předpisy a zákony. Elektrická zařízení musí vyhovovat ČSN 341010 a ČSN 341440, bude vybavena informativními a výstražnými tabulkami.

Při výstavbě bude realizační firma bezpodmínečně dodržovat všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a technických norem ČSN týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Jedná se především o dodržování jednotlivých ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. ve znění vyhl. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je také nezbytné dodržet ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, a nařízení vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Realizace stavby bude prováděna dodavatelským způsobem, prováděním bude smluvně zavázán zhotovitel stavby (ve smyslu § 160 zák.č.183/2006 Sb. v pl. znění).

Ve vztahu k uživatelům areálu a dalším osobám oprávněným ke vstupu do něj bude jejich bezpečnost a ochrana zdraví zajištěna:

- vyznačením zákazu vstupu do ohroženého prostoru
- střežením ohroženého prostoru při použití zdvihacích mechanismů (mobilní jeřáby, plošiny, lávky, vrátky apod.) v době jejich pracovního nasazení a provozu.

Při realizaci stavby budou prováděny práce a činnosti **vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví**. Jedná se zejména (ve smyslu příl.č.5 k Nařízení vlády č.591/2006 Sb.) o :

- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

- Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
- Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.
- Před zahájením provádění těchto prací na staveništi **zajistí zadavatel** (ve smyslu § 15, odst.2 zák. č.309/2006 Sb. v pl. znění) **zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** – dále jen Plán BOZP). Plán BOZP je dokument určující pravidla, která budou přiměřeně zajišťovat bezpečnost pracovníků při pracích na staveništi a určuje pravidla platná podle druhu a velikosti stavby tak, aby vyhovoval potřebám k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.
- V tomto případě také vzniká zadavateli stavby **povinnost doručit oznámení o zahájení prací** na staveništi oblastnímu inspektorátu práce dle místa staveniště.
- Předpokládá se rovněž, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, v tomto případě **je zadavatel stavby povinen** určit **koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi** (dále jen "koordinátor BOZP") – viz § 14, odst.1 zák. č.309/2006 Sb. V případě, že bude zadavatelem určen koordinátor BOZP na staveništi, předpokládá se, že Plán BOZP, stejně jako Oznámení o zahájení prací na staveništi budou zpracovány tímto koordinátorem BOZP.
- Při realizaci stavby budou dodržovány platné předpisy pro ochranu zdraví a bezpečnost práce, budou používány ochranné pracovní pomůcky, prostředky a technické konstrukce zajišťující bezpečný výkon práce. Všichni zaměstnanci zhotovitele budou prokazatelně proškoleni z oblasti BOZP odpovídající druhu jimi vykonávané práce.
- Pro oblast dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) je nutné dodržovat veškeré předpisy a nařízení, vydané v oblasti BOZP, zejména potom:

NV č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích (Vláda nařizuje podle § 21 písm. a) k provedení § 3 odst. 3, § 15, § 18 odst. 1 písm. c) a § 18 odst. 2 písm. b) zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,

Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany

zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Při stavebních pracích je nutné dodržování následujících norem týkajících se BOZP :

ČSN EN ISO 6165 Stroje pro zemní práce. Základní typy. Identifikace, termíny a definice (27 7400),

ČSN ISO 9244 Stroje pro zemní práce. Bezpečnostní značky a označení rizika. Všeobecné zásady (27 7509),

ČSN ISO 10968 Stroje pro zemní práce. Ovladače obsluhy (27 7510),

ČSN ISO 3457 Stroje pro zemní práce. Ochranné kryty. Definice a požadavky (27 7523),

ČSN ISO 7130 Stroje pro zemní práce. Návod postupu pro výcvik řidiče (27 7800),

ČSN ISO 8152 Stroje pro zemní práce. Provoz a údržba. Výcvik mechaniků (27 7803),

ČSN ISO 6750 Stroje pro zemní práce. Příručka obsluhy. Obsah a provedení (27 7805),

ČSN ISO 12510 Stroje pro zemní práce. Provoz a údržba. Pokyny pro udržovatelnost (27 7810),

ČSN EN 474 1-11 Stroje pro zemné práce. Bezpečnost (27 7911). část 1 : Všeobecné požadavky, část2 : Požadavky pro dozéry, část 3 : Požadavky pro nakladače, část 4 : Požadavky pro rýpadlo – nakladače, část 5 : Požadavky pro hydraulická lopatová rýpadla, část 6 : Požadavky na dampry, část 7 : Požadavky pro skrejpry, část 8 : Požadavky pro grejdry, část 9 : Požadavky pro pokladače potrubí, část 10 : Požadavky pro rýhovače, část 11 : Požadavky na kompaktory,

ČSN EN 131-1 Žebříky. Termíny, druhy, funkční rozměry (49 3830),

ČSN EN 131-2 Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení (49 3830),

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecná ustanovenia,

ČSN 73 8000 Stavební a silniční stroje. Názvosloví,

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení (doporučený obsah normy)

ČSN 73 8102 Pojízdná a volně stojící lešení (doporučený obsah normy)

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce (doporučený obsah normy)

ČSN 73 8107 Trubková lešení (doporučený obsah normy)

ČSN EN 12812 Podpěrná lešení. Požadavky na provedení a obecný návrh (73 8108),

ČSN EN 74 - 1 Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení. část 1 : Spojky trubek. Požadavky a zkušební postupy (73 8109),

ČSN 73 8110 Ocelové trubky pro podpěrná a pracovní lešení. Požadavky, zkoušky

ČSN EN 128101,2 Fasádní dílcová lešení. část 1 : Požadavky na výrobky, část2 : Zvláštní postupy při navrhování konstrukce (73 8111),

ČSN EN 1004 Pojízdná pracovní dílcová lešení. Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost (73 8112),

ČSN EN 1298 Pojízdná pracovní lešení. Pravidla a zásady pro vypracování návodu na montáž a používání (73 8113),

ČSN EN 1263-1,2 Záchytné sítě (73 8114). část1 : Bezpečnostní požadavky, zkušební metody část2 : Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí,

ČSN EN 13331-1,2 Pažicí systémy pro výkopy (73 8121). část1 : Požadavky na výrobky, část2 : Posouzení výpočtem nebo zkouškou,

ČSN EN 12811-1 Dočasné stavební konstrukce. část1 : Pracovní lešení. Požadavky na provedení a obecný návrh (73 8123),

ČSN EN 12813 Dočasné stavební konstrukce. Podpěrné dílcové věže- Zvláštní postupy pro navrhování (73 8124),

ČSN 74 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení,

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení,

ČSN EN 365 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Všeobecné požadavky na návody k používání, údržbě, periodické prohlídce, opravě, značení a balení (83 2601),

ČSN EN 1868 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Seznam ekvivalentních termínů (83 2603),

ČSN EN 361 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zachycovací postroje (83 2620),

ČSN EN 354 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Spojovací prostředky (83 2621),

ČSN EN 355 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Tlumiče pádu (83 2622),

ČSN EN 362 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Spojky (83 2623),

ČSN EN 360 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zatahovací zachycovače pádu (83 2624),

ČSN EN 353-1 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. část1 : Pohyblivé zachycovače pádu na pevném zajišťovacím vedení (83 2625),

ČSN EN 353-2 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. část 2 : Pohyblivé zachycovače pádu na poddajném zajišťovacím vedení (83 2625),

ČSN EN 341 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Slaňovací zařízení (83 2627),

ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky. Kotvicí zařízení. Požadavky a zkoušení (83 2628),

ČSN EN 813 Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšek. Sedací postroje (83 2629),

ČSN EN 1891 Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšky. Nízkoprůtažná lana s opláštěným jádrem (83 2641),

ČSN EN 363 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Systémy zachycení pádu (83 2650),

ČSN EN 358 Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky. Pásy pro pracovní polohování a pracovní polohovací a spojovací prostředky (83 2651),

ČSN EN 364 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky. Zkušební metody (83 2660).

Zadavatel stavby v souladu s §14 zákona č. 309/2006 sb. určí koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví, který bude vykonávat činnosti určené zákonem. Zadavatel dle §15 zákona doručí oznámení o zahájení prací příslušnému oblastnímu inspektorátu práce do 8 dnů před předáním staveniště.

Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně návrhu veškerých opatření vedoucích k ochraně zdraví na staveništi musí být detailně zapracovány v samostatném PLÁNU BOZP, který zpracuje zadavatelem určený koordinátor BOZP před zahájením stavebních prací. Povinnost určit koordinátora BOZP vyplývá v daném případě investorovi ze zákona.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny

závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Během provádění stavby bude vypracován provozní řád, ve kterém bude specifikována bezpečnost práce s technickým zařízením objektu včetně odpovědností zaměstnanců ve vztahu k jednotlivým zařízením.

Odpovědnost za chod zařízení přenesou specializované servisní firmy. Se všemi specializovanými subjekty bude sepsána smlouva o údržbě příslušného zařízení se specifikovanou dobou servisu.

Uživatelé musí být zajištěno, že všechna opatření, zajišťující bezpečnost při práci a ochraně zdraví, budou provedena ještě před uvedením budovy do provozu. Uživatel musí zajistit trvalý dohled nad dodržováním zásad a opatření bezpečnosti práce, včetně soustavného školení zaměstnanců.

Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.

I. Předvýrobní a výrobní příprava staveb

Povinnost zpracovat bezpečnostní požadavky do projektové dokumentace je dána zákonem 309/2006 Sb. a vyhláškou 591/2006. s tím, že je nutné respektovat příslušná ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb., vč. prováděcích vyhl. č. 501, 502/2006 Sb. v platném znění.

1. Požadavky na výrobní přípravu

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci. Jedná se především o stanovení bezpečného pracovního postupu s návazností a souběhem jednotlivých pracovních operací, používání strojů a zařízení, bezpečnostních pomůcek a prostředků, pomocných konstrukcí, zabezpečení staveniště jak při práci, tak po dobu, kdy se na něm nepracuje.

O všech opatřeních vyplývajících z dodavatelské dokumentace musí být pracovníci instruováni v rozsahu, který se jich týká.

Pokud se jedná o stavební práce malého rozsahu (drobné stavby, stavební úpravy a udržovací práce) nebo je-li způsob bezpečného provádění prací stanoven technickými normami, typovými podklady, směnicemi, apod., postačí, aby opatření k zajištění bezpečnosti práce k jednotlivým činnostem řešil přímo odpovědný pracovník dodavatele.

Před započítím prací musí zhotovitel stavby ověřit respektive zajistit :

- odbornou a zdravotní způsobilost pracovníků k výkonu dané práce potřebnou
- instruktáž pracovníků k činnostem, které mají provádět, instruktáž k případným rizikům práce na daném pracovišti;

- vybavení pracovníků osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, jež vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky (nářadí);
- předání pracoviště, kontrola požadavků z hlediska zabezpečení;
- mezi účastníky výstavby (investor, odběratel, jiný zhotovitel) - vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti, případně při souběhu prací více zhotovitelů;
- informovanost zhotovitelů a investora o rozsahu a způsobu zabezpečení prací, při nichž z dodavatelské činnosti vznikají rizika, případně ohrožení stavby;
- bezpečnostní předpisy - řídící pracovníci mají k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návody k obsluze, technologické a pracovní postupy, apod.), podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce;
- technickou vybavenost k včasnému a bezpečnému provádění stavebních prací dle stanovených technologických postupů.

2. Zajištění staveniště - pracoviště

Za uspořádání staveniště, jeho označení a zabezpečení, včetně vymezení ohroženého prostoru, odpovídá ve smyslu § 2 a násl. Nařízení vlády č.591/2006 Sb. zhotovitel stavby (viz § 160 zák.č.183/2006 Sb. v pl. znění, stavební zákon).

Zajištění staveniště bude provedeno a vybaveno v souladu se zněním NV č. 591/2006 Sb. – Požadavky na zajištění staveniště, Zařízení pro rozvod energie, Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi.

Zajištění staveniště bude řešeno především z hlediska zajištění bezpečnosti pracovníků investora nepodílejících se na stavebně montážních pracích.

Ohrožený prostor vyplývající z nasazení zdvihacích mechanismů a dalších technických prostředků potřebných k zajištění stavby bude vymezen podle jejich dosahu a bude zajištěn v souladu s požadavky NV č.362/2005 Sb. Místa, kde tento systém zabezpečení není možný, bude zajištěn střežením pověřenou osobou.

Staveniště v zastavěném území nebo stavební pracoviště ve výrobních prostorách, včetně samostatných skládek v takových lokalitách, musí být oploceno do výšky nejméně 1,8m, vstupy do těchto vymezených území musí být uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami.

Jedná-li se o práce v zastavěném území pouze s lešením, pracovních plošin nebo na střechách, musí brát v úvahu možnost vzniku ohrožení okolního prostoru z důvodu nebezpečnosti prací ve výškách nad 3m. Pokud není vytvořena technická zábrana v úrovni vyvýšeného místa práce způsobem ochranné či záchytné konstrukce nebo vyloučen provoz v okolí, případně tento prostor přímo střežen, pak se musí vymežit ohrožený prostor pod místem práce jednotyčovou zábranou ve vzdálenosti 1,5m a více (podle výšky výkonu práce) od kraje vyvýšených pracovních míst.

Po vytvoření ochranného pásma jakékoliv oplocení či ohrazení (stabilní dvoutyčové ochranné zábradlí), pokud zasahuje do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené

viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem.

U staveb liniových, tj. staveb s charakterem nepřetržité technologické návaznosti, nebo u pracovišť, kde se provádí krátkodobé práce, se staveniště ohrazuje dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1m nebo se zajistí bezpečnost technickou zábranou osazenou ve vzdálenosti minimálně 1,5m od případného nebezpečí.

Místa, kde tento systém zabezpečení není možný, se musí zajistit bezpečnost buď řízením provozu nebo střežením pověřenou osobou.

Staveniště mimo zastavěné území, kde není veřejný přístup, se nemusí zajišťovat ohrazením, oplocením či zábranou, stačí okolí upozornit na případná nebezpečí plynoucí ze stavby.

Na pracovišti a přístupových komunikacích, skládkách, apod. bude udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení.

Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracovišti je 0.75m, v případě obousměrného provozu 1,5m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,1m, výjimečně 1,8m při zabezpečení snížených míst.

Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu.

Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory a jámy v nichž se pracuje. Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1m.

II. Způsobilost pracovníků pro stavební práce

1. Základní znalosti k zajištění bezpečnosti práce

Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti nejméně jednou za tři roky (tj. do uplynutí 36 měsíců).

Instruktaž, respektive seznámení s předpisy BOZP, jakož i ověření znalostí musí být průkazné, tzn., že musí být pořízen doklad s uvedením data konání, tematiky a rozsahu zaměření, doby trvání, jméno školitele, s podpisy účastníků a sdělením o průběhu a výsledku ověření znalostí. Způsob ověřování znalostí není přesně stanoven, jsou možnosti různé – zkouška, testové ověření, pohovor, beseda (dotazy – odpovědi), apod. Vždy však musí být doloženo informací o způsobu prověření vědomostí účastníků školení.

Doporučuje se mimo jiné v závěru dokladu o školení (pokud je zdárně a úspěšně provedeno) uvádět, že všichni přítomní účastníci školení dané tematice porozuměli, jejich znalosti jsou

pro výkon dané práce dostačující a že svým podpisem současně stvrzují odpovědnost za případné nedodržování předpisů či jejich vědomé porušování.

2. Odborná způsobilost u vybraných činností a profesí

Povinnost zhotovitelů zajišťovat školení a ověřování znalostí u všech pracovníků, kteří tyto práce řídí nebo provádějí

- práce ve výškách nad 1,5 m (nutnost použití POZ),
- dále práce na pohyblivých pracovních plošinách,
- na žebřících ve výšce nad 5 m,
- práce prováděné pomocí prostředků k zachycení pádu
- práce spojené s montáží (demontáží) pomocných stavebních konstrukcí pro práce ve výškách (např. lešení).

Školení a ověření znalostí u prací s využitím POZ (pracovní polohovací prostředky a prostředky k zachycení pádu) smí provádět pouze instruktoři pro práce ve výškách. Obdobně to platí i pro konstrukce lešení. Ověření znalostí a školení zde mohou provádět jen instruktoři lešenářské techniky. U ostatních uvedených činností pracovníky školí a jejich znalosti ověřuje vedoucí či odpovědný pracovník, který však musí mít v daném rozsahu odpovídající odborné znalosti a na potřebné úrovni i zkušenosti.

Kromě odborných znalostí je potřebné, aby u těchto pracovníků byly splněny předpoklady zdravotní způsobilosti pro práce ve výškách. Podle současné platné legislativy se povinnost zdravotní způsobilosti pro práce ve výškách vztahuje na pracovníky, provádějící tuto činnost za pomocí POZ v úrovni nad 10 m. Jelikož i případný pád z nižších výšek bývá většinou tragický, je žádoucí zajistit lékařské vyšetření u všech, kteří jsou těmito činnostmi pověřováni. Lékařské prohlídky musí být opakovány v intervalech u pracovníků věku do 21 let a starších 50 let jednou ročně, u ostatních (21 – 50 let) jednou za tři roky.

U obsluh stavebních strojů a mechanismů a pracovníků provádějících jejich opravy, údržbu, apod., je způsobilost k výkonu této činnosti dána proškolením a ověřením znalostí ve lhůtách dvouročních (nejméně jednou za 24 měsíců). Každý takový pracovník (starší 18 let) musí být taktéž prokazatelně k dané práci zaučen a zacvičen, v případě vybraných strojů (viz dosud platné předpisy – vyhlášky MSv č. 77/1965 Sb. a doplňující výnosy MSv), jak například buldozer, rypadlo válec, atd., musí pracovník splňovat kvalifikační požadavky vyššího stupně, tj. musí k obsluze vlastnit strojnický průkaz.

Pokud se jedná o stroje, kde je podmínkou i další odborná způsobilost k obsluze nebo řízení (např. průkaz řidičský, topičský, jeřábnický), pracovník musí mít podle zvláštních předpisů tuto kvalifikaci.

Jednou z častých odborných činností ve stavebnictví je způsobilost pro vázání a zavěšování břemen. Těmito pracemi smí být pověřován ten, kdo má kvalifikaci vazače dle požadavku ČSN ISO 12480-1.

Kromě uvedených odborností lze uvést další profesní zaměření, kde je podmínkou k příslušné činnosti oprávnění v podobě průkazu – například svařování (ČSN EN 287-1), vstřelování (výnos ČÚBP č. 17/1975), obsluha motorové pily (. ČÚBP č. 42/1085 Sb.), apod.

III. Provádění stavebních prací

Použití strojů a bezpečnost práce s nimi se řídí NV č.591/2006 Sb. – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi.

Stroje se smí používat jen k činnostem, ke kterým byly konstrukčně uzpůsobeny, a pokud jsou svým provedením a technickým stavem způsobilé k bezpečnému provozu. Každý stroj, uvádí-li ho jeho provozovatel (v případě stavebních činností tedy zhotovitel stavebních prací) do provozu, musí splňovat požadavky k bezpečné práci.

Provádění stavebních prací se řídí ustanoveními NV 591/2006 Sb. – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, Práce ve výškách.

Předmětem stavebních prací budou zejména tyto činnosti :

- Práce ve výškách – lešení, práce na střeších
- Montážní práce
- Práce obedňovací, železářské, betonářské, zednické
- Práce bourací, rekonstrukční
- Stavební práce ostatní

Práce bourací, rekonstrukční - základní zásady :

Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- o ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu);
- o odpojení všech dotčených rozvodů a zařízení;
- o zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením);
- o realizace opatření k zabránění samovolného nekontrolovaného sesuvu bouraného materiálu mimo vyhrazený prostor

Bourání nosných částí konstrukce se provádí zásadně shora dolů, při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách.

Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

Před zahájením bouracích prací zpracuje zhotovitel konkrétní technologický a pracovní postup včetně stanovení způsobů statického zajištění dotčených konstrukcí. Tento postup bude před zahájením realizace odsouhlasen investorem a určeným koordinátorem BOZP

Zednické práce

Jedná se o klasické stavební práce, při nichž musí být na každém pracovišti zajištěn volný pracovní prostor o šířce minimálně 0,6 m.

Práce ve výškách – některé obecné zásady

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Jedná se o libovolnou, jakoukoliv výšku, kdy pracoviště či komunikace převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí nebezpečí poškození zdraví.

Z těchto důvodů je nutné zajišťovat ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m způsob zabezpečení není stanoven (pokud se nejedná o činnosti nad vodou nebo jinými látkami), každá práce či pohyb pracovníka v této úrovni však vyžaduje náležitou pozornost. Jako vyvýšená místa pro práci se však nesmí používat vratkých předmětů nedostatečných rozměrů anebo takových, které nejsou k tomuto účelu určeny.

Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním. Při kolektivním zajištění se vždy jedná o technický způsob zabezpečení pomocí ochranných a záchytných konstrukcí (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, lešení, poklapy, sítě apod.). Tento způsob ochrany proti pádu z výšky je vždy upřednostňován, a pokud by ho nebylo možno provést nebo jeho zřízení by bylo příliš nákladné či zdlouhavé s ohledem na krátkodobost a jednoduchost následných prací, musí se použít osobní zajištění pracovníků pomocí POZ (měl by to být vždy bezpečnostní postroj s kombinací dalších prvků do "systému zachycení pádu"). Pracovníci musí být po celou dobu, kdy budou práci ve výškách provádět, chráněni některým z výše uvedených způsobů

Konstrukce pro práci ve výškách

Lešení jako prozatímní konstrukce k provádění stavebních, montážních nebo jiných prací a k ochraně osob při pracích ve výšce jsou nejrozšířenější pomocné stavební konstrukce. Jejich zhotovování (montáž), vlastní užívání ke stavebním pracím (provoz) a odstraňování (demontáž) je úzce spjato s nebezpečím vzniku vážných pracovních úrazů, případně havárií s veřejným ohrožením.

K zabránění, respektive snížení tohoto rizika je nutné respektovat zejména tyto základní bezpečnostní požadavky:

- o Konstrukce každého lešení musí být technicky dokumentována. Samostatná dokumentace (projekt, statický výpočet) se nevyžaduje, jestliže konstrukční uspořádání i ostatní potřebné údaje zcela jasně (popis, nákres) vyplývají z technických norem, případně technických podmínek výrobce, a jedná se tudíž o konstrukce normalizované.
- o Konstrukce každého lešení musí být navržena a provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, proti překlopení nebo proti posunutí. Prostorové tuhosti a stability konstrukce lešení se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemných kolmých rovinách kotvením nebo vzepřením, případně opěrnými příhradovými pilíři. U konstrukcí pojízdných a volně stojících lešení se jejich stabilita zajišťuje

vhodnou volbou rozměrů základny v poměru k výšce lešení nebo použitím přídatné zátěže v dolní části lešení, případně zvětšením rozměrů základny pomocí stabilizátorů.

- Konstrukce lešení se kotví do pevných částí objektu nebo konstrukce, která má sama dostatečnou stabilitu, popř. do země pomocí kotevních lan a šikmých vzpěr (vzepření). Kotvení, ev. vzepření, se provádí zpravidla rovnoměrně po celé ploše lešení ve styčnicích, především v uzlech křížení úhlopříčného podélného ztužení tak, aby se zamezilo výkyvům, deformacím lešení nebo jeho konstrukčních součástí. Únosnost kotvení při použití kotev osazených do zdiva nebo podobné konstrukce ověřuje v provozních podmínkách montážní firma. Konstrukce kotev a kotvení normalizovaných pracovních lešení musí při zkoušce přenést osovou tíhu v tlaku i tahu minimálně 2 kN.

- Je-li lešenová konstrukce (např. řadové lešení v zastavěné části obce) opatřena z vnější pohledové strany síťovinou nebo plachtovinou, musí být posouzena na působení větrem. V provozních podmínkách se zpravidla zhušťuje systém kotvení u sítí na dvojnásobek, u plachet (neprodyšných) na čtyřnásobek běžného počtu kotev.

- Pro montáž, demontáž a přemísťování lešení musí být předem určen technologický postup. Při montáži musí být každá součást konstrukce odborně prohlédnuta (nutnost splnění vlastností dle ČSN) a při následném osazení na místo určení ihned připevněna. Současně s postupem montáže musí být zajišťována prostorová tuhost a stabilita konstrukce, jakož i vybavení a vystrojení všemi doplňkovými součástmi (zábradlí, podlahy, výstupy apod.) v jednotlivých postupových úrovních (patrech). Při demontáži (opačný postup, než byla prováděna montáž), musí být v každé fázi zajištěna stabilita a tuhost zbytku demontované konstrukce, přičemž platí zákaz shazování součástí lešení. Nutno zdůraznit, že zejména při shazování lešenových podlažek dochází k jejich znehodnocení. Jejich oprava se zpravidla neprovádí, poškozené dílce se bez řádné kontroly opětovně používají a po osazení vytvářejí nebezpečný stav podlah ve výšce u dalších konstrukcí na jiných pracovištích.

- Při montáži a demontáži lešení musí pracovníci používat přidělené OOPP, zvláště ochranné přilby a vhodné prostředky osobního zabezpečení (bezp. pás, postroj apod.). Vzniknou-li nepříznivé podmínky, například menší dohlednost než 30 m, větší síla větru než 8 m/s, námraza, bouřka atd., musí být práce přerušena.

- Montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací, tj. odbornou způsobilostí, doloženou lešenářským průkazem a způsobilostí zdravotní, posouzenou lékařskou prohlídkou. Ověřování znalostí lešenářů musí být prováděno instruktorem lešenářské techniky nejméně jednou za 12 měsíců, periodické lékařské prohlídky pro práce ve výškách musí být opakovány jednou za 3 roky, přičemž u pracovníků mladších 21 let a starších 50 let jednou za rok. Lešenářské práce provádí pracovní skupiny, v nichž musí být vždy určen vedoucí čety, který je na daném pracovišti osobou odpovědnou za dodržování pracovního a technologického postupu.

- Konstrukční výška patra lešení je zpravidla u lešení lehkých 2 m, aby podchodová (světlá) výška patra lešení, měřená mezi podlahou a příčným, který nese horní podlahu, nebo mezi podlahou a vodorovným úhlopříčným ztužením, byla nejméně 1,75 m. Podchodová výška měřená mezi podlahami musí být nejméně 1,9 m. U průmyslových lešení lze místně snížit

podchozí výšku až na 1,5 m za předpokladu, že všichni pracovníci na lešení používají ochrannou přilbu.

- Šířka podlahy pracovních lešení je nejméně 60 cm, zpravidla je však podstatně větší z důvodu nutnosti zajištění bezpečného pracovního a komunikačního prostoru na lešení. Jednotlivé konstrukční prvky podlah lešení (prkna, fošny, dílce) musí být zajištěny proti posunutí nebo pootočení a osazeny na sraz tak, aby podlaha byla co nejvíce těsná. Mezery mezi podlahovými prvky, fošnami nebo dílci, smějí být nejvýše 2,5 cm, výjimečně 6 cm v místech svislých nosných prvků. Podlahy mají mít rovný povrch s max. výstupky do 3 cm, u nároží lešení do 5 cm. Větší nerovnosti se musí vyrovnat klínem ve sklonu nejvýše 1 : 6. Nejmenší tloušťka prken používaných na podlahovou konstrukci je 2,4 cm. Přednostně mají být používány podlahové dílce (typ X,Y, Z,V) s přípustnou tolerancí +/- 1 cm pro celkové rozměry a +/- 0,5 cm pro vzdálenost příčných svlaků.

- Volné okraje pracovních podlah lešení se opatřují zábradlím, upevněným na vnitřní straně sloupků nebo jiných opor. Při výšce pracovní podlahy nad přilehlým okolím od 1,5 do 2 m může být zábradlí jednotýčové, při výšce nad 2 m musí být zábradlí dvoutýčové nebo jednotýčové doplněné sítí. Při podlaze se zpravidla z vnitřní strany osazuje zarážka na ochranu osob pod lešením před ohrožením padajícím materiálem nebo předměty. Výška zábradlí je nejméně 1,1 m, u zarážky 15 cm. Zábradlí u vnitřních okrajů pracovních podlah se nemusí provádět, pokud mezera mezi podlahou a přilehlou stěnou není širší než 25 cm.

- Přístup pracovníků na podlahy lešení se zpravidla zajišťuje pomocí výstupových žebříků. Výstupy do jednotlivých pater lešení nesmějí být nad sebou a nelze je provádět průběžně přes dvě a více pater. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m (mimo lešení dílcová, u kterých jsou otvory v podlaze umožňující výstup nebo sestup chráněny automatickým poklopem), jejich osazení musí být zabezpečeno proti zvrácení, sesmeknutí apod. Otvory v podlaze, umožňující výstup nebo sestup po žebřících, musí mít rozměry nejméně 50 x 60 cm. Přistavených žebříků se smí používat jen u lešení, která nejsou vyšší než 5 m.

- Prostor potřebný pro stavbu lešení, včetně nutné plochy pro skladování a manipulaci se součástmi lešení, musí být řádně připraven, tj. vyklizen, odvodněn, urovnan, zpevněn a zabezpečen proti případnému ohrožení (např. nadzemní rozvod el. proudu). V montážním prostoru se mohou provádět pouze práce a činnosti, které souvisí se stavbou, provozem a funkcí lešení. Prostranství kolem lešení ohrožené jejich provozem (v průběhu montáže, užívání lešení, demontáže) musí být chráněno vyloučením provozu, nebo ohrazením (jednotýčovým zábradlím), případně záchytnou stříškou. Šířka chráněného prostoru se zvětšuje ve vztahu k výšce přilehlého lešení (1,5 m a více). Podchodné výšky pro chodce u lešení musí být minimálně 2,1 m, ochrana komunikací s průjezdem vozidla je záchytnou stříškou s minimální podjezdnou výškou 4,2 m.

- Provoz na lešení smí být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení podle dokumentace, tj. projektu, nebo (a to zpravidla) ve smyslu požadavků technických norem (ČSN 73 8101 a ČSN přidružených, příp. návodů výrobce). Před zahájením provozu musí být lešení předáno a převzato. Akt předání a převzetí se uskutečňuje odbornou

prohlídkou a výsledek musí být dokladován zápisem do stavebního deníku nebo jiného provozního dokladu.

o Lešení se smějí používat pouze k účelům, pro které byla projektována, předána a převzata do provozu. Při změněném způsobu užívání, který by mohl mít za následek snížení statické, funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z uvedených hledisek přehodnotit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit. Konstrukce lešení musí být stále udržovány tak, aby mohly bezpečně plnit funkci, pro kterou byly zřízeny.

o Lešenová konstrukce musí být pravidelně každý měsíc odborně prohlédnuta. Tento interval se zkracuje na 14 dnů u lešení speciálních (pojízdná, zavěšená) nebo u konstrukcí vystavených účinkům okolí (vibrace apod.). Po mimořádných událostech (vichřice, bouře) se odborná prohlídka lešení provádí ihned. Mimo tyto kontroly se provádí zběžná prohlídka denně, vždy před zahájením práce. Zjištěné závady u všech prohlídek musí být neprodleně odstraněny.

IV. Koordinace BOZP

Každý zhotovitel stavebních prací je povinen zajišťovat bezpečnost práce na pracovišti sám a v daném rozsahu nést i příslušnou odpovědnost.

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP a zpracování Plánu BOZP u staveb, kde budou prováděny v průběhu realizace stavby práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády 591/2006 Sb (viz níže) , nebo kde je splněn rozsah stavby dle § 15 zákona 309/2006 Sb. a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

Činnosti koordinátora BOZP

- zpracuje **plán bezpečnosti práce** na staveništi v písemné i grafické podobě, vyžaduje-li si to rozsah stavby a výskyt vykonávaných prací vystavujících pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo zdraví
- zpracuje **přehled právních předpisů** a informací o pracovně bezpečnostních rizicích vztahujících se ke stavbě
- zajistí **ohlášení zahájení stavebních prací** na staveništi příslušnému oblastnímu inspektorátu práce
- bude **koordinovat spolupráci zhotovitelů** při přijímání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví
- bude **sledovat provádění jednotlivých činností** na staveništi se zřetelem na dodržování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, upozorňovat na zjištěné nedostatky a požadovat bez zbytečného odkladu zjednání náprav
- bude **organizovat kontrolní dny** k dodržování plánu BOZP za účasti zhotovitelů, povede zápisy z kontrolních dnů o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a návrzích opatření vedoucích k odstranění nedostatků
- bude **informovat všechny dotčené zhotovitele** o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu jednotlivých prací

- bude **kontrolovat způsob zabezpečení obvodu staveniště**, včetně vjezdu na staveniště, s cílem zamezit vstupu nepovolaným fyzickým osobám
- bude **sledovat, zda zhotovitelé dodržují plán BOZP**, a na základě zjištěných nových skutečností na kontrolních dnech k dodržování plánu BOZP bude plán aktualizovat
- Koordinátor BOZP má oprávnění zastavit provádění smluvních prací zhotovitele při zjištění porušování pravidel BOZP, PO a ŽP nebo v souvislosti s nedodržováním technologických postupů smluvních prací a vykázat zaměstnance zhotovitele ze staveniště při porušování povinností zhotovitele, plynoucích z ustanovení právních a předpisů BOZP, PO a ŽP.

Povinnosti a činnost zhotovitele při koordinaci BOZP

- 1) Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržovat předpisy BOZP, včetně kvalifikačních požadavků pro prováděné práce.
- 2) Zhotovitel je odpovědný za úrazy a škody způsobené jak vlastními zaměstnanci, tak i zaměstnanci jeho subdodavatelů.
- 3) O svých subdodavatelích je zhotovitel povinen vždy prokazatelně informovat pověřeného zástupce objednatele, a to před jejich nástupem na pracoviště realizovaného díla.
- 4) Osoby zhotovitele jsou povinny respektovat pokyny kontrolních orgánů státní správy, jakož i pokyny objednatele v oblasti bezpečnosti a hygieny práce.
- 5) V případě zjištění porušování zásad BOZP, PO a ohrožení životního prostředí zhotovitelem, případně jeho subdodavatelem, uvedenými kontrolními orgány, je tento povinen sjednat nápravu dle pokynů příslušného kontrolního orgánu. V případech zvlášť závažného porušení předpisů je povinen respektovat zákaz vykonávání prací a je rovněž povinen uposlechnout výzvy k vykázaní porušovatelů z objektu objednatele
- 6) Osoby zhotovitele jsou povinny respektovat všechna opatření objednatele vyplývající z řešení vzniklých mimořádných událostí, havárií, živelných pohrom (dále jen - **mimořádné situace**). Jsou povinny respektovat pokyny havarijních komisí, Hasičského záchranného sboru a pověřeného zástupce objednatele.
- 7) V případě vzniku mimořádné situace nebo vzniku úrazu pracovníků zhotovitele nebo jeho subdodavatelů je zhotovitel povinen bezodkladně informovat pověřeného zástupce objednatele spolupracovat s ním a řídit se jeho pokyny
- 8) Zhotovitel je oprávněn zahájit práce po předchozím projednání s objednatelem.
 - a) Předmětem projednání o realizaci díla musí být mimo jiné:
 - vymezení rozsahu práce,
 - způsob jejího provedení,
 - časový rozsah,
 - pracovní prostor i přístupové cesty.
 - b) Zvláštní důraz musí být kladen na zajištění BOZP, které je nutno upřesnit a dodržovat v souvislosti s výrobní činností objednatele a převzetím příslušného pracoviště. O projednání musí být proveden zápis nebo záznam do stavebního (montážního) deníku.
 - c) Současně je povinen pověřený zástupce zhotovitele předat pověřenému zástupci objednatele informaci o rizicích, která přináší na pracoviště objednatele svou činností a

technologií, resp. Činností či technologií subdodavatelů.

- d) Osoby, účastníci se prací na díle, jsou povinny používat při práci stanovené ochranné prostředky a pomůcky pro snížení vlivu rizik.
- e) Zhotovitel je povinen zajistit pro své pracovníky ochranné prostředky i pomůcky. Je rovněž povinen vyžadovat a kontrolovat jejich používání.
- f) Zhotovitel je povinen jmenovat u každé pracovní skupiny vedoucího, a to i v případě, že se jedná o dvoučlennou skupinu. Vedoucí všech pracovních skupin budou jmenovitě uvedeni v montážním (stavebním) deníku včetně kontaktů. Vedoucímu pracovní skupiny musí stanovit odpovědnost za BOZ při práci celé skupiny. O svých povinnostech a právech musí být vedoucí pracovní skupiny řádně poučen zhotovitelem před zahájením prací.
- g) Zhotovitel odpovídá za pořádek a čistotu na převzatém pracovišti (staveništi). Zejména je povinen průběžně odvážet odpady, stavební sutiny či zbytky materiálu, které se vyskytnou během provádění prací na místa dohodnutá s objednatelem, uvedená v zápise o předání pracoviště, nebo staveniště.
- h) Dále je zhotovitel povinen zabezpečit zábranou výkopy všeho druhu, pracovní prostory, cesty, chodníky, přejezdy a podobně. Veškerá bezpečnostní opatření musí být činěna v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb., v platném znění, kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, nařízením vlády (NV) č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, NV č. 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, v platném znění, NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění, NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, v platném znění; a navazujícími předpisy, normami, pokyny i zvyklostmi platnými v zařízeních a objektech objednatele. Hmotnostní limity pro manipulaci s materiálem platí podle NV č. 361/2007 Sb., v platném znění.
- i) Zhotovitel je povinen sdělit zápisem do montážního či stavebního deníku objednateli své požadavky pro zajištění BOZ osob zhotovitele. Uvedená povinnost odpadá, jestliže je pracoviště předáno zhotoviteli a není dotčeno činností objednatele.
- j) Předání pracoviště musí být potvrzeno objednatelem a zhotovitelem v montážním (stavebním) deníku. Součástí projednání musí být podmínky poskytnutí pomocných energií a médií pro provedení díla a způsob jejich napojení a odběru.
- k) Osoby zhotovitele se mohou zdržovat jen na pracovištích vymezených při jejich předání, kde plní své pracovní povinnosti a pro která byli poučeni o BOZ a nebezpečí vzniku úrazu. Při vstupu na tato pracoviště, do sociálních zařízení, kantýny či jídelny apod., mohou používat jen přístupových komunikací, které jim byly stanoveny pověřeným zástupcem objednatele.
- l) Ukládání materiálů může zhotovitel provádět jen v prostorách, které k tomu byly určeny pověřeným zástupcem objednatele, a to v souladu s příslušnými ustanoveními NV č.

101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, a NV č. 591/2006 Sb., v platném znění.

m) Zhotovitel je povinen zajistit ochranné přilby pro návštěvy

n) Zhotovitel stavebních prací je povinen provádět smluvní práce dle technologických a pracovních postupů (tyto navrhne a zpracuje zhotovitel v rámci dodavatelské dokumentace). Technologické postupy musí být minimálně týden před zahájením smluvních prací předány ke kontrole pověřené osobě objednatele a musí být trvale na staveništi v dokumentaci zhotovitele.

o) Zhotovitel je povinen vypracovat všechny dokumenty vyplývající ze znění plánu BOZP na staveništi

9) Zhotovitel bere na vědomí zákaz požívání, vnášení psychotropních a omamných látek včetně alkoholických nápojů a zákaz kouření na území areálu objednatele, zákaz vstupu pracovníků pod vlivem těchto látek do areálu objednatele

V. Požární ochrana

1 Povinnosti zhotovitele

- 1) Zhotovitel je povinen dodržovat obecné právní předpisy v oboru požární ochrany (dále jen PO) a individuální pokyny objednatele.
- 2) Osoby zhotovitele jsou povinny respektovat kontrolní orgány (viz. článek II.) v oblasti požární ochrany.
- 3) Osoby zhotovitele před vstupem na pracoviště v areálu TŽ a v objektech objednatele jsou povinny absolvovat školení o PO a před výkonem činností na daném pracovišti absolvovat speciální instruktáž o požárním nebezpečí příslušného pracoviště.
- 4) Zhotovitel, který vykonává činnosti se zvýšeným požárním rizikem, odpovídá za zajištění požární bezpečnosti pracoviště při těchto činnostech i následně po jejich ukončení dle vyhlášky MV č. 87/2000 Sb., v platném znění.
- 5) Sporné otázky a problémy z oblasti zabezpečení požární ochrany řeší zhotovitel a objednatel za účasti pověřeného pracovníka.
- 6) Stanovit svým subdodavatelům rozsah protipožárních opatření a vyžadovat zajišťování požární ochrany při realizaci akcí pro objednatele
- 7) Provádět kontrolní činnost svých nebo jemu svěřených objektů v souladu s předpisy o požární ochraně.

2 Povinnosti objednatele

Pověřený zástupce objednatele je povinen:

- 1) Vyžadovat od zhotovitele, aby všechny dotčené osoby zhotovitele byly před vstupem na pracoviště objednatele a před započítím práce prokazatelně proškoleny o požární ochraně.
- 2) Vyžadovat po zhotoviteli zabezpečení požární ochrany (hasicí prostředky, ochranná zařízení, požární asistenci) při činnostech (pracích) spojených se zvýšeným nebezpečím vzniku požáru,

- 3) Vyžadovat po zhotoviteli předložení "Povolení k provádění prací s otevřeným ohněm " v místech se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

3 Povinnosti koordinátora BOZP

- 1) Dohlížet na dodržování předpisů a nařízení týkajících se požární ochrany.

4 Všeobecná ustanovení

- 1) Činnosti a objekty se zvýšeným požárním nebezpečím jsou uvedeny v příloze zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.

k) úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k navrhovanému rozsahu prací nedojde k dotčení prostor a prostranství, které by byly užívány osobami ZTP. Z tohoto důvodu nejsou navrhovány žádné úpravy staveniště s ohledem na výše uvedené osoby.

Prostory pod místem práce ve výškách a jeho okolí budou zajištěny dle vyhl. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Na stavbě budou instalovány výstražné a informační značky v souladu s nařízením vlády č.11/2002Sb, ve znění nařízení č. 405/2004Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

K zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob budou sloužit obecná pravidla bezpečnosti práce stanovená zákonem č. 309/2006Sb. a vyhl. č. 591/2006Sb. a zejména důsledné vyloučení vstupu třetích osob na staveniště a do nebezpečných prostor.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Dodavatel stavby dle svých technologických a kapacitních možností zpracuje před zahájením prací ve spolupráci s určeným koordinátorem BOZP návrh DIS.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

- stavba bude v časovém úseku před letními prázdninami realizována za neomezeného provozu, z tohoto důvodu musí dodavatel bezpodmínečně dbát na zajištění bezpečnosti všech žáků, zaměstnanců a případných návštěvníků školy
- veškeré stávající únikové trasy a východy nesmí být stavební realizací nijak dotčeny, při výstavbě nesmí být provoz únikových tras a východů žádným způsobem omezen
- **s ohledem na neuspokojivý stav zmapování areálových rozvodů v prostoru staveniště a jejich zakreslení, tak jak bylo předáno projektantovi se nedá vyloučit existence neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů v prostoru staveniště ani výrazně odlišný průběh od zakreslených vedení ! Před zahájením prací zhotovitel provede detekci podzemních vedení v celém rozsahu předpokládané realizace zemních prací, ke zjištění případných neidentifikovaných podzemních sítí a rozvodů, tedy i v těch místech, kde nejsou dle projektu zakresleny žádné podzemní sítě a vedení ! Detekce bude provedena lokátory podzemních sítí a bude zaměřena na lokalizaci kovových i**

nekovových potrubí. Při zastižení případných podzemních rozvodů bude provedeno jejich polohové a výškové určení ručně kopanými sondami (povinnost zhotovitele nechat vytýčit sítě v okruhu staveniště u jednotlivých správců a majitelů technických a technologických rozvodů a ověření jejich výškového a polohového umístění kopanými sondami není tímto dotčena). I přes realizaci výše popsaného zmapování neidentifikovaných podzemních sítí je nutné postupovat při výkopových pracích s největší opatrností a před zahájením strojních výkopů provést v dotčeném prostoru dostatečný počet ručně kopaných sond ke zjištění případných nezjištěných sítí technické či technologické infrastruktury.

n) postup výstavby, rozhodující termíny a lhůty

Předpokládané zahájení stavby 04/2015
Dokončení stavby 08/2015

o) všeobecně

Dodavatel stavby bude postupovat podle všech platných zákonných ustanovení a vyhlášek a ČSN v plném rozsahu, které se vztahují k předmětné stavbě. Veškerá ustanovení platných předpisů a zákonných norem je bezpodmínečně nutné dodržovat i v případě že tato ustanovení nejsou touto projektovou dokumentací zmíněna nebo citována!

v Jaroměřicích nad Rokytnou 01/2015