

Rekonstrukce Školní jídelny v budově č. p. 190

SO 01 Stavební konstrukce

SO 01.01 – Základy, 1.NP

## Technická zpráva

Objednatel:	Město Jablunkov
Místo stavby:	ul. Lesní 190, Jablunkov
Datum:	11.8.2020
Stupeň:	DSP
Zakázka číslo:	66805159
Číslo seznamu:	TP-S-85-21
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-567-20
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:

Kontroloval:

Schválil:


## Obsah:

1	Úvod .....	3
2	Rozsah řešení.....	3
3	Použité podklady, průzkumy .....	3
4	Stávající stav .....	3
5	Koncepce nového řešení.....	3
6	Stavebně-technické řešení .....	3
6.1	Demontáže, bourací a zemní práce .....	4
6.2	Základové konstrukce.....	4
6.3	Svislé konstrukce .....	4
6.4	Vodorovné konstrukce .....	5
6.5	Výplně otvorů.....	5
6.6	Střešní konstrukce.....	5
6.7	Úpravy povrchů.....	5
6.8	Hydroizolace a tepelné izolace .....	6
6.9	Zámečnické a klempířské konstrukce.....	6
7	Bezpečnost práce.....	6

## 1 Úvod

Tato projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavku a objednávky Města Jablunkov. Do plánu Třínečské projekce, a.s. byla zařazena pod. číslem zakázky 66805159, soubor dokumentace je archivován pod číslem seznamu dokumentace TP-S-85-21.

Tato část dokumentace řeší stavebně „Rekonstrukci Školní jídelny v budově č. p. 190“, za účelem zkvalitnění poskytovaných služeb a celkové modernizace, dle současných standardů, norem a předpisů.

## 2 Rozsah řešení

Jedná se o adaptaci vnitřních prostor budovy školní jídelny (ŠJ) a zateplení obálky budovy. Zde řešené stavební konstrukce budou maximálně výškově zasahovat po spodní líc nové OK střechy.

## 3 Použité podklady, průzkumy

Při projektování byly použity tyto podklady:

- zadání a požadavky investora
- podklady správců inženýrských sítí
- vlastní průzkumy a měření projektantů na místě
- předcházející stupně PD
- konzultace se zástupci investora, včetně projednání rozpracované dokumentace

## 4 Stávající stav

Stávající budova ŠJ je postavená v 70. letech 20. století. Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelový skelet. Ocelové sloupy jsou kotveny do ŽB patek. Podlaha je betonová s podpodlahovými kolektory pro vedení zdravotnických instalací. Obvodové zdivo je z plynosilikátových tvárnic tl. 300 mm, které je zatepleno KZS - cca 80 mm EPS. Vnitřní příčky jsou z CP a CD. Nosnou konstrukci střechy tvoří příhradové ocelové nosníky, na nichž je provedená ŽB deska na trapézovém plechu. Střešní souvrství se skládá ze struskového písku ve spádu, polystyrénových desek tl. 150 mm, cementového potěru tl. 20 mm a střešní krytiny z asfaltových pásů.

Část řešeného objektu, cca 1/3, zaujímá samotná jídelna pro žáky, zbytek kuchyně se zázemím.

## 5 Koncepce nového řešení

Nosná ocelová konstrukce budovy (vč. střešní OK) bude provedena nově. Původní střešní souvrství bude odstraněno a nahrazeno novým souvrstvím, vč. extenzivní vegetační střechy (součást SO 01.02 - Střecha). Prakticky všechny vnitřní příčky se vybourají, stejně jako podlaha a podhled. Částečnou úpravou projdou obvodové stěny, kvůli rozměrovým úpravám oken a dveří. Všechny výplně otvorů budou osazené nové.

Vnitřní dispozice bude zcela nová, dle současných standardů, norem a předpisů.

## 6 Stavebně-technické řešení

Před započítáním stavebních prací je nutno provést vytyčení podzemních tras správcí sítí a příp. provést jejich přeložku, resp. provést taková opatření, aby nedošlo k poškození BOZ nebo majetku.

Veškeré stavební práce s jednotlivými stavebními materiály provádět dle přesně stanovených technologických postupů dané konkrétním výrobcem!!!

Na stavbu bude požadovaná minimálně 5-iletá záruka. Na stavbu budou použity pouze výrobky atestované pro použití v ČR. Výstavba bude prováděna podle platných norem, předpisů a zákonů. Jednotlivé výrobky budou instalovány podle pokynů jejich výrobců.

Pokud budou při výstavbě zjištěny skutečnosti odlišné od projektu nebo jeho předpokladů, zvláště takové, které budou mít vliv na cenu díla, tak před pokračováním stavebních prací svolá dodavatel stavby zástupce investora nebo jeho technický dozor a případně i projektanta a společně předem určí další postup včetně případného rozsahu změn projektu nebo ceny díla.

Prováděcí firma zvolí postup práce dle svého uvážení, jen po schválení zodpovědného projektanta!

Srovnávací rovina je stanovena v úrovni stávající podlahy rekonstruovaného objektu, což je na úrovni 384,500 m.n.m. Hladina spodní vody výstavbu neovlivní.

## 6.1 Demontáže, bourací a zemní práce

Vyklizení řešených prostor od stávajícího zařízení a vybavení zajistí provozovatel ŠJ.

V budově ŠJ budou před demolicí demontovány veškeré zařizovací předměty a vnitřní rozvody ZTI.

Všechny výplně otvorů ve stěnách, stejně jako veškeré podhledy budou demontovány, včetně parapetů, ocelových mříží, apod.

Vnitřní zdivo určené k demolicí bude vybouráno v celé své výšce (cca 3,5m).

Stávající podlahy (mimo vyznačené) se vybourají v celém rozsahu, vč. nosných vrstev, až na zeminu, resp. na úroveň -0,520. Okraje bouraných podlah se před vybouráním odřežou. Během bourání podlah nutno postupovat nanejvýš obezřetně, aby nedošlo k poškození stávajících základových patek sloupů.

V několika místech pod obvodovou a vnitřní zdí objektu budou zazděné podpodlahové kolektory, pomocí CP, bobtnavého bentonitového pásku a stěrkové hydroizolace.

Pro zajištění stability objektu během a po demolicích je potřeba provést zajištění stávajících konstrukcí, osazení překladů nových otvorů, atd.

Vnitřní omítky na obvodových stěnách se odstraní až na zdivo.

Venkovní KZS je požadováno zachovat v co největší míře.

Stávající střešní souvrství bude odstraněno, vč. světlíků, nástavby VZT, výustek kanalizace, oplechování atiky, atikového zdiva, betonové roznášecí desky a původní nosné OK střechy. Tyto práce jsou součástí SO 01.02 – Střecha. V této části dokumentace budou demontovány jen nosné sloupy původní OK.

Sutiny z bouraných vnitřních svislých konstrukcí se budou recyklovat, stejně jako betony z vybouraných podlah. Sutiny se použijí na zásyp stávajících podpodlahových kolektorů. Ostatní materiál z demolic bude před recyklací nebo odvozem na skládku separován.

Zemní práce budou probíhat zejména v prostoru celé plochy objektu. Výkopy budou prováděny v hornině 3. - 4. třídy těžitelnosti.

Výška hladiny podzemní vody nijak neovlivní průběh realizace stavby.

## 6.2 Základové konstrukce

Nové základové konstrukce se nebudou provádět.

## 6.3 Svislé konstrukce

Úpravy v obvodových stěnách se provedou pomocí tvárnic systému Ytong, stejně jako všechny vnitřní příčky (do výšky cca 3,5 m), pokud není ve výkresech uvedeno jinak. Sokly pod TG kuchyně se provedou jako betonové.

Do tohoto okruhu stavebních prací bude patřit i osazení nosných sloupů nové OK. Rozměry a tvary nové nosné OK jsou součástí statického výpočtu. Požární odolnost této nové OK bude RE 15.

## 6.4 Vodorovné konstrukce

Jedná se o nové podlahové souvrství, vč. podkladních a nosných vrstev. Po demolicích původní podlahy a zemních pracích se zbylý terén zhutní, pokryje se separační geotextilií a provede se zásyp štěrkem fr. 0-63 mm hutněným na  $E_{def} = 40 \text{ Mpa}$ , v tl. cca 150 mm. Na něj se znovu položí separační geotextilie a vybetonuje se nosná ŽB deska z betonu C30/37, vyztužená svař. sítí prům. 5 mm s oky 100x100 mm u obou povrchů, v tl. 150 mm. Tato deska bude ošetřena stěrkovou HI, s vytažením na sviské konstrukce (300 mm), vč. těsnicí pásky u napojení na obvodovou stěnu a u průstupů potrubí (např. systém SCHÖMBURG - AQUAFIN-2K). Tepelná izolace bude tvořena XPS 150, v tl. 120 mm s následnou systémovou deskou podlahového topení (30 mm). Kde podlahové topení nebude, zvýší se tloušťka XPS na 150 mm. Roznášecí vrstvu podlahy vytvoří deska z anhydritu, příp. cemflow, v síle 60 mm. Pak se již jen uloží nášlapná vrstva podlahy.

V místech kotlů ve varně, příp. tam, kde se bude předpokládat vysoké zatížení podlahy, se TI z podlahy vypustí.

Při realizaci podlahových vrstev je potřeba brát zřetel na podlahové vpustě a žlaby!

## 6.5 Výplně otvorů

Všechna okna na objektu budou osazena hliníková, s tmavě šedým rámem, s přerušeným tepelným mostem a zasklením tepelně-izolačním trojsklem s koeficientem  $U_w = \max. 0,8 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ . Na jižní fasádě bude zasklení opatřeno filtrem slunečního záření se selektivitou větší 2. Rovněž u oken a dveří při napojení ŠJ na pavilóny ZŠ se předpokládá protipožární zasklení. Vnitřní parapet bude plastový, vnější z eloxovaného hliníkového plechu tl. 0,6 mm barvy tmavě šedé.

Vnitřní okna budou plastová s jednoduchým zasklením.

Exteriérové vstupní dveře se osadí hliníkové s koeficientem  $U_d = \max. 0,9 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

Vnitřní dveře a zárubně budou osazeny s odolností do průmyslového provozu, vč. případných protipožárních požadavků. Dveře na únikových cestách budou opatřeny paníkovým kováním.

Bližší specifikace výplní otvorů bude součástí dalšího stupně PD.

## 6.6 Střešní konstrukce

Střešní souvrství je součástí SO 01.02 – Střecha.

Nosnou konstrukci pro střešní souvrství vytvoří nová ocelová konstrukce, která bude pokrytá trapézovým plechem. Požární odolnost této nové OK bude RE 15.

Zvláštní pozornost je potřeba věnovat osazení střešních světlíků a střešních vpustí a jejich napojení na střešní krytinu a vnitřní svodné potrubí, resp. vnitřní světlivod, v návaznosti na novou OK a stropní pohled.

## 6.7 Úpravy povrchů

Podlahové konstrukce budou opatřeny, až na malé výjimky (keramická dlažba), epoxidovou stěrkou, která bude dle potřeby vytažena až na stěny do požadované výšky a nahradí tak obklad stěn. V přechodu podlaha x stěna bude proveden fabion.

Na vnitřních površích stěn se provede sádrová omítka s výmalbou (mimo plochy stěrek a obkladů).

Ve sprchách, bezprostředně pod obkladem a dlažbou, se provede druhá vrstva stěrkové HI.

Střešní konstrukce budou zakryty sníženým podhledem, ať už klasickým rastrovým nebo akustickým (v jídelně). Všechny podhledy budou demontovatelné a omývatelné.

Stávající fasáda bude doplněná o další vrstvu KZS o tl. 100 mm, např. Baumit Twinner.. Její prokotvení s původním zateplovacím systémem bude pomocí speciálních lepících kotev pro zdvojování zateplení. Barevné řešení fasády bude v kombinaci světlé a tmavě šedé.

## 6.8 Hydroizolace a tepelné izolace

V podlaze bude na celé ploše použito stěrkové HI, s vytažením na sviské konstrukce (300 mm), vč. těsnící pásky u napojení na obvodovou stěnu a u prostupů potrubí.

Další hydroizolace v této části SO nebudou prováděny.

Tepelná izolace vnějších stěn objektu se provede kontaktní ze sendvičových fasádních desek (např. Baumit Twinner) tl. 100 mm. Tato TI bude řešená jako zdvojení zateplení. Prokotvení s původním zateplovacím systémem bude pomocí speciálních lepících kotev.

Základové pásy mohou být dle možností izolovány XPS tl. 50 mm.

Zateplení podlah řešeného objektu bude v celé ploše podlahy TI XPS tl. 120 mm, doplněné o systémovou TI desku podlahového vytápění (30 mm). Kde podlahové topení nebude, zvýší se tloušťka XPS na 150 mm. V místech kotlů ve varně, příp. tam, kde se bude předpokládat vysoké zatížení podlahy, se TI z podlahy vypustí.

Další tepelné izolace v této části SO nebudou prováděny.

## 6.9 Zámečnické a klempířské konstrukce

Jedná se o provedení nové nosné ocelové konstrukce objektu (sloupů). Konstrukce bude provedená ze svařovaných ocelových profilů, kotvených do stávajících základových patek pomocí chemických kotev. Rozměry a tvar této OK je součástí statického výpočtu.

Všechny zámečnické konstrukce budou opatřeny syntetickými nátěry ve skladbě 2x nátěr základní a 2x nátěr vrchní, v celkové tl. 180µm, RAL 9007 – šedá.

Do klempířských konstrukcí budou patřit různá oplechování a montáž venkovních parapetů.

## 7 Bezpečnost práce

Podmínky výkonu činnosti všech dodavatelů stavby v areálu investora se budou řídit základními podmínkami činností dodavatelů prací a služeb v areálu investora, jejichž předmětem je závazné vymezení pravidel působení dodavatelů prací a služeb v oblasti zabezpečení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a prevence závažných havárií, ochrany životního prostředí a ochrany majetku, jakož i v dalších oblastech souvisejících s činností a působením zhotovitele v areálu investora.

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č.309 ze dne 23. května 2006, 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). Všichni účastníci musí dále dodržovat zejména ustanovení:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- NV č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu,
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů,
- 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,
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,
- Vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

#### Další zákony a jejich provádějící předpisy v oblasti BOZP

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na el. zařízení nízkého napětí
- NV č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,
- NV č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- NV č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 174/1968 Sb., o statním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,



- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů,

Dodavatel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatelé stavebních a montážních prací zpracují technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví při práci dle NV č.361/2007 Sb., zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů ve znění pozdějších předpisů, hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru (ve smyslu NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení (převážně kompresory, rypadla, apod.), která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864-1 (01 8011) – Bezpečnostní značky a barvy ve smyslu nařízení vlády č.11/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.



Při přejímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Přerušení stavebních prací - pracovník, který zpozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení. Při přerušení práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách. Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

Dodavatelé prací zpracují technologický postup montáže, který musí obsahovat časový sled pracovních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytyčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytyčení a znalostí přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.

Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN 73 30 50 zemní práce. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN. Výkopy do hloubky 1,5 m v nezastavěném území budou prováděny v otevřeném výkopu s respektováním smykového klínu. Při realizaci stavby bude dbáno zvýšení bezpečnosti, aby nedošlo k sesunutí zeminy a zasypání osob ve výkopu, zvýšená opatrnost při sestupování po žebříku do výkopu, zachycení zemním strojem, pád předmětu do výkopu při práci ve výkopu, manipulace břemen ve výkopu (pád břemen), úraz el. proudem při zemních pracích v blízkosti el. vedení, pohyb v prostoru komunikací se silničním provozem.

Zásady pro poskytování první pomoci v případě úrazu, otravy a havárie v areálu investora jsou zpracovány ve vnitřním předpisu.

#### Koordinátor BOZP

Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že na staveništi se budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.