



Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov

	Jméno, funkce	Datum	Podpis
Zpracoval	Ing. Štěpán Richter Koordinátor BOZP ROVS/1559/KOO/2020	16. 9. 2024	

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: right;">Strana 2 (celkem 33)</p> <p style="text-align: right;">Při přípravě</p>
---	---	---

OBSAH

A. Identifikační údaje o stavbě, zadavateli stavby, zpracovateli PD a koordinátorovi

1. Údaje o stavbě
2. Odůvodnění zpracování plánu BOZP
3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace


B. Situační výkres stavby

C. Obsah plánu

1. Základní informace o rozhodnutích týkajících se stavby
2. Koordinační opatření
3. Postupy na staveništi
 - a) Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem
 - b) Zajištění osvětlení staveniště a pracoviště
 - c) Stanovení ochranných a kontrolovaných pásem a opatření proti jejich poškození
 - d) Řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru
 - e) Zajištění komunikace na staveništi
 - f) Posouzení vnějších vlivů na stavbu
 - g) Opatření vztahující se k umístění a řešení zařízení staveniště
 - h) Postupy pro zemní práce zajištění provádění výkopů
 - i) Způsob zajištění bezbariérového řešení na veřejných komunikacích a veřejných plochách
 - j) Postupy pro betonářské práce a doprava na staveništi
 - k) Postupy pro zednické práce
 - l) Postupy pro montážní práce
 - m) Postupy pro bourací a rekonstrukční práce
 - n) Řešení montáže stropů a pomocné konstrukce
 - o) Postupy pro práci ve výškách zajištění proti pádu na volném okraji a systémy uchycení proti pádu.
 - p) Zajištění dalších požadavků na bezpečnost práce
 - q) Postupy řešící souběh a prolínání jednotlivých prací
 - r) Zajištění organizace a časové posloupnosti
 - s) Zajištění bezpečnostních opatření ve spojení s prací ve výšce a nad volnou hloubkou, při provádění dokončovacích prací a prací pomocné stavební výroby
 - t) Postupy pro specifická opatření vyplývající z provádění stavebních prací v objektech za jejich provozu
 - u) Postupy pro opatření vyplývající se specifických požadavků na stavbu
 - v) Postupy pro opatření vyplývající ze specifických požadavků na práce a činnosti spojené zejména s používáním nebezpečných látek

Přílohy:


Příloha č.1 – Koordinační situační výkres

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 3 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	---

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ, ZADAVATELI STAVBY, ZPRACOVATELI PD A KOORDINÁTOROVI


1. Údaje o stavbě

Základní údaje o druhu stavby:	Změna dokončené stavby - instalace nové technologie
Název stavby:	Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov
Místo stavby:	<p>Kraj: Moravskoslezský Okres: Opava Katastrální území: Opava – Předměstí [711578] Parcelní čísla: 2211/3, 2216/3, 2273/1, 2267/5, 2273/2, 2274 Adresa: Olomoucká 470/86, 746 01 Opava Předměstí</p>
Charakter stavby:	<p>V rámci stavby bude řešena výměna zdrojů na výrobu tepla v palivonu M, U a W, objektu Údržby, instalace fotovoltaického systému, Instalace nové trafostanice a přesun diesel agregátu 410 KVA v areálu SNO v Opavě.</p> <p>Zdrojem el. energie budou fotovoltaické systémy na budovách U a Údržby. Stávající trafostanice jež se nachází v objektu, který nesouvisí s areálem nemocnice bude zrušena a nová bude vybudována na novém místě v areálu nemocnice poblíž budovy Údržby. Jedná se trafostanici s rozvodnou NN, jež je tvořena transformátorem, rozvaděčem NN, kompenzačním rozvaděčem a diesel agregátem, který se přesouvá ze současné pozice u budovy N.</p> <p>Jedná se o změnu dokončené stavby. Stávající objekty v areálu SN Opava, kterých se týkají stavební úpravy a instalace nových technologií, jsou původní.</p> <p>Pavilon M – SO01 Proběhne instalace nové technologie nízkotlaké kotelny na zemní plyn namísto stávající, již zastaralé. Bude instalována nová kaskáda kotlů na zemní plyn 2x80 kW společně s akumulací nádobou pro přípravu teplé vody s nepřímým ohřevem pomocí topné vody.</p> <p>Pavilon U – SO02, SO04 Proběhne instalace nové technologie nízkotlaké kotelny na zemní plyn namísto stávající, již zastaralé. Bude instalována nová kaskáda kotlů na zemní plyn 2x49 kW společně s akumulací nádobou pro přípravu teplé vody s nepřímým ohřevem pomocí topné vody.</p> <p>Na střechu objektu bude také instalována fotovoltaická elektrárna o výkonu 36,125 kWp. Fotovoltaické panely budou umístěny na jižní části střechy a budou kotveny přímo do nosných prvků střechy.</p> <p>Objekt Údržby – SO03, SO04 Proběhne instalace nové technologie nízkotlaké kotelny na zemní plyn namísto stávající, již zastaralé. Bude instalována nová kaskáda kotlů</p>

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 4 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	---

	<p>na zemní plyn 2x49 kW společně s akumulací nádobou pro přípravu teplé vody s nepřímým ohřevem pomocí topné vody.</p> <p>Na střeše objektu bude také instalována fotovoltaická elektrárna o výkonu 54,4 kWp. Fotovoltaické panely budou umístěny na jižní části střechy a budou kotveny přímo do nosných prvků střechy.</p> <p>Pavilon W – SO05 Proběhne instalace nové technologie nízkotlaké kotelny na zemní plyn namísto stávající, již zastaralé. Bude instalován nový kondenzační kotel na zemní plyn o výkonu 32 kW společně s akumulací nádobou pro přípravu teplé vody s nepřímým ohřevem pomocí topné vody.</p> <p>Výstavba trafostanice a přesun stávajícího DA 410 kVA pro vedlejší budovy – SO 07 Trafostanice bude řešena blokovou trafostanicí – železobetonový skelet, kiosek, doplněný o železobetonovou střechu. Záložní diesel agregát bude umístěn v kapotáži, spolu s nezbytnými součástmi soustrojí tvořící požadovaný funkční celek záložního agregátu vedle trafostanice (viz. situace). Kapotáž bude tvořit celek, pro osazení ve venkovním prostředí se základovou deskou a oplocením. Vývody z rozvodny jsou řešeny kabelovým vedením v zemi.</p>
Účel užívání stavby:	<p>Účel užívání pavilonů M, U, W a objektu Údržby je obecně zdravotnické zařízení s lůžkovými, technickými, laboratorními a dalšími podpůrnými provozmi. V objektech se dále nachází kancelářské prostory a zázemí pro zaměstnance. Účel užívání staveb se nemění.</p>
Základní předpoklady výstavby:	<p>Předpokládaný termín realizace stavby je r. 01/2025 – 09/2025. Předpokládaná doba realizace je 9 měsíců. Termín uvedení do provozu Q3/Q4 2025. Podrobný postup stavebních prací bude dodán generálním dodavatelem stavby.</p> <p>Stavba je členěna na objekty: SO01 - Výměna zdrojů na výrobu tepla v pavilonu M - Rezervované místo (bude řešeno v DPS) SO02 - Výměna zdrojů na výrobu tepla v pavilonu U - Rezervované místo (bude řešeno v DPS) SO03 - Výměna zdrojů na výrobu tepla v objektu Údržby - Rezervované místo (bude řešeno v DPS) SO04 - Instalace fotovoltaického systému o výkonu 90 kWp • D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení • D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení • D.1.4.1 - Instalace fotovoltaického systému v pavilonu U • D.1.4.2 - Instalace fotovoltaického systému v objektu Údržby SO05 - Výměna zdroje na výrobu tepla v pavilonu W - Rezervované místo (bude řešeno v DPS) SO06 - Instalace řídicího systému s energetickým managementem • D.1.4.1 - Elektroinstalace a MaR</p>

	<p>SO07 - Výstavba trafostanice a přesun stávajícího DA 410 kVA pro vedlejší budovy</p> <ul style="list-style-type: none">• D.1.1 Architektonicko-stavební řešení• D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení• D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení• D.1.4.1 - Elektroinstalace a MaR <p>Předpokládaný postup prací a harmonogram prací:</p> <p>Fáze 1 Demontáže technologie SO 01, SO 02 a SO 03 (nutno vyřešit náhradní zásobování teplem – instalace za provozu jednotlivých budov), Výkop, stavba a montáž SO 07, Stavební úpravy a příprava na umístění technologie SO 01, SO 02 a SO 03</p> <p>Fáze 2 Návoz technologií SO 01, SO 02 a SO 03 Trubní propojení technologií provozních souborů Montáž elektroinstalace SO 01, SO 02, SO 03, SO 05, SO 07 Demontáže, dočasné umístění a přepojení stávajícího DA 410 kVA SO 07, Oživení technologií, pro SO 07 součinnost s ČEZ Di, Provedení revizí, Zkušební provoz SO 01, SO 02, SO 03, SO 05.</p> <p>Fáze 3 Stavební dodělávky SO 01, SO 02, SO 03 včetně profesí TZB, úprava vnitřních prostor kotelen, atd. Stavební dodělávky SO 07 včetně profesí TZB, montáž/demontáž oplocení, atd. Uvedení do trvalého provozu SO 02, SO 03, SO 07</p> <p>Instalace FVE ve vybraných objektech (SO 04) nezávisle na výše uvedených bodech.</p> <p>Fáze 1: práce v období 01/2025 až 04/2025 Fáze 2: práce v období 04/2025 až 06/2025 Fáze 3: práce v období 06/2025 až 09/2025 Instalace FVE SO 04: práce v období 03/2025 až 05/2025 – dle aktuálních klimatických podmínek. Uvedení do provozu 6/2025.</p>
Vnější vazby stavby na okolí včetně jejího vlivu na okolí stavby:	<p>Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Při provádění stavby bude minimalizována prašnost a hluk. Stavbou budou vyvolány dočasné zábery pro umístění staveniště v minimálních rozsahu, a to pro instalaci diesel agregátu. Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukovými imisemi strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy minimálně a krátkodobě. Předpokládá se použití mechanismů v době 7-18 h a ve dnech po-pá.</p>

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 6 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	---

Zadavatel:	Slezská nemocnice v Opavě, p. o. Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava IČ: 47813750
Zhotovitel:	Bude určen na základě výběrového řízení.
Koordinátor BOZP pro fázi přípravy stavby:	Ing. Štěpán Richter – ROVS/1559/KOO/2020 První inženýrská, s.r.o. Mořina 25, 267 17 Mořina, IČ: 26698501

2. Odůvodnění pro zpracování plánu

s uvedením odkazu na příslušné právní předpisy a soupis dokumentů sloužících jako podklad pro zpracování plánu

Důvodem zpracování Plánu BOZP je skutečnost, že na staveništi budou vykonávány činnosti uvedené v NV č. 591/2006 Sb., příloha č. 5 a to:

6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb, bude plán BOZP zpracován.

Plán BOZP vychází z předložených podkladů, tj. z dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP). Respektuje především současně požadavky následujících právních předpisů vztahených k BOZP:

Zákony

262/2006 Sb. zákoník práce

309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií

22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)

183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

133/1985 Sb. o požární ochraně

250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády


361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: right;">Strana 7 (celkem 33)</p> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	---	--

168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
390/2021 Sb. o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Vyhlášky

499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Obecné normy

ČSN 33 2000-7-704 ED.3 (332000)Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 34 1090 ED.2 (341090)Elektrické instalace nízkého napětí - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 73 6133 (736133)Navrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Stavební a udržovací práce – lešení a pomocné konstrukce pro práce ve výškách, prostředky osobního zajištění při provádění prací ve výškách


ČSN 73 8101 Lešení - Společná ustanovení
ČSN 73 8102 Pojízdná a volně stojící lešení
ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8107 Trubková lešení
ČSN EN 12812 Podpěrná lešení

Požadavky, zkoušky

ČSN EN 131-2+A2 (493830)Žebříky - Část 2: Požadavky, zkoušení, značení
ČSN EN 397 (83 2141) Průmyslové ochranné přilby
ČSN EN 358 – OOPP pro pracovní polohování a prevenci proti pádu z výšky. Pracovní polohovací prostředky
ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu - Systémy ochrany osob proti pádu


Stavební stroje a zařízení

Bezpečnostní požadavky a zkoušení
ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
ČSN 33 1600 ED.2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
ČSN ISO 9927-1 (27 0041) Jeřáby – inspekce. Část 1: Všeobecně
ČSN ISO 9244 (27 7509) Stroje pro zemní práce - Bezpečnostní štítky pro stroje - Všeobecné zásady

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: center;">Strana 8 (celkem 33)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	---	---

3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant:	Veolia Energie ČR 28. října 3337/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava IČ: 451 93 410
Hlavní projektant:	AmpluServis, a.s. Ostrava-Třebovice, ul. Elektrárenská 5558, PSČ 70974 IČ: 651 38 317 Ing. Ivo Strak Členské číslo ČKAIT: 1103047 Obor: IT00 – technologická zařízení staveb
Část statika a dynamika staveb:	Energoprojekta, s.r.o. Dluhonská 1350/43, Přerov I-Město, 750 02 Přerov IČ: 059 85 005 Ing. David Jonov Členské číslo ČKAIT: 1103795 Obor: IS00 – statika a dynamika staveb
Část elektroinstalace a MaR:	Mearing, s.r.o. Na Úbočí 923/12a, Muglinov, 712 00 Ostrava IČ: 020 87 600 Ing. Tomáš Husník Členské číslo ČKAIT: 1103869 Obor: IE02 – technika prostředí staveb – elektrotechnická zařízení
Část technologie výroby tepla:	MIOT, s.r.o. Zelená 3062/30, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava IČ: 607 77 290 Ing. Lukáš Bukovský Členské číslo ČKAIT: 0601903 Obor: IT00 – technologická zařízení staveb
Část požární ochrany:	Projekty PO, s.r.o. Příkop 838/6, Zábrdovice (Brno-střed), 602 00 Brno IČO: 489 07 898 Ing. Ladislav Huf Členské číslo ČKAIT: 1005501 Obor: IH00 – požární bezpečnost staveb
Část vzduchotechniky:	COND KLIMA, s.r.o. Sportovní 607, Stará Ves, 739 23 Stará Ves nad Ondřejnicí IČO: 278 28 891 Ing. Marián Krischke Členské číslo ČKAIT: 1102885 Obor: TE01 – technika prostředí staveb – vytápění a vzduchotechnika

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: center;">Strana 9 (celkem 33)</p> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	--	---

B. SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

Viz. Příloha č.1

C. OBSAH PLÁNU

1. Základní informace o rozhodnutích týkajících se stavby

Nejsou známy žádné důležité informace a podmínky pro provádění stavby z hlediska BOZP. Případné požadavky z rozhodnutí o povolení stavby budou zapracovány koordinátorem ve fázi realizace.

2. Koordinační opatření

Bude doplněno koordinátorem BOZP ve fázi realizace.

3. Postupy na staveništi

a) Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem

Výměna zdrojů na výrobu tepla v pavilonu M, U a Údržba

Místnosti v objektech M, U a údržba vyhrazené ke stavebním úpravám za stálého provozu a ve zvláštním režimu se tak stanou pracovištěm. Přístup na jednotlivá pracoviště je z místní asfaltové komunikace, která je vhodná pro přesun veškerého materiálu a stěhování nové technologie.

Instalace fotovoltaického systému o výkonu 90 kWp – SO 04

Instalace bude probíhat převážně na střeše, v podkroví těchto budov a na fasádách (umístění střídačů a rozvaděčů). Bude vyžadováno zajištění přístupu na střechu a prostoru hlavního rozvaděče pro přesun hmot a technologie a pohyb montážních pracovníků. Práce budou probíhat za stálého provozu budov.

Přesun materiálu bude proveden bezprostředně před jeho instalací na určená místa. Není uvažováno s vytvořením venkovních skladovacích prostor. Případný drobný materiál bude skladován uvnitř objektů v uzamčených prostorách. Okolí objektu bude řádně oploceno pod místem právě probíhající instalace fotovoltaických panelů s označením zákazu pohybu nepovolaných osob.

Přístup na pracoviště ve všech dotčených objektech bude zajištěn z místní asfaltové komunikace.


Výstavba trafostanice a přesun stávajícího DA 410 kVA pro vedlejší budovy – SO 07

Výkopy pro kabelové trasy, kobkovou trafostanici i základy pro DA na dotčených pozemcích budou řádně oploceny a označeny jako staveniště.

Dotčené úseky výkopu budou řádně oploceny a označeny.

Jako dočasný sklad vykopané zeminy bude sloužit daný pozemek v okolí výkopu. Jako sklad stavebního materiálu a technologie bude sloužit blízká skladovací plocha vyznačená na pozemku staveniště.

Přístup na staveniště a pracoviště bude zajištěn z místní asfaltové komunikace.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 10 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

V prostorách staveniště (u budovy Údržby) bude vymezena plocha pro zařízení sociálního zázemí stavby. Bude sloužit pro všechny pracovníky dodavatele stavby. Současně může sloužit jako dočasný sklad technologie.

Zhotovitel práce na pracovišti musí ohlásit provozovateli nejméně **5 pracovních dnů** před jejich zahájením.

Vstupy staveniště u budovy Údržby slouží jako požární úniková cesta pracovníkům zhotovitele, proto po dobu stavby musí zůstat průchozí. V objektech U, M a Údržby (pracoviště) slouží jako požární únikové cesty určené chodby, schodiště a vstupy dle platného únikového plánu budovy. Zde se nesmí skladovat žádný materiál.

Po obvodu staveniště a přidružených ploch zařízení staveniště bude vybudováno staveništní oplocení min 1,8 m vysoké. Vstup a vjezd do staveniště a na pracoviště musí být uzamykatelný a uzamčen v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a pracovišť proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Vjezd a výjezd na staveniště bude zajištěn po stávající komunikaci přes vjezdovou bránu do areálu. Hlavní příjezdová a odjezdová trasa pro dodávky a odvoz hmot ze stavby je předpokládána po ulici Rybova.

Prostor pro skladování a manipulace s materiálem

Zhotovitel vymezí a označí skladovací plochy pro skladování materiálu.

Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby. Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození.

Současně musí být materiál skladován takovým způsobem, aby byla zajištěna možnost průjezdu hasičských vozidel a vozidel lékařské služby.

Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Rozmístění skladovaných materiálů, rozměry a únosnost skladovacích ploch včetně dopravních komunikací musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a použitých strojů.


Nebezpečné chemické látky a chemické směsi musí být skladovány v obalech s označením druhu a způsobu skladování, který určuje výrobce a označeny v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.

Plechovky a jiné oblé předměty smějí být při ručním ukládání stavěny nejvýše do výšky 2 m při zajištění jejich stability. Trubky, kulatina a předměty podobného tvaru musí být zajištěny proti rozvalení.

Prvky a dílce pravidelných tvarů mohou být při mechanizovaném ukládání a odběru ukládány nejvýše však do výšky 4 m, pokud výrobce nestanoví jinak a za podmínky, že není překročena únosnost podloží a že je zajištěna bezpečná manipulace s nimi.

Upínání a odepínání prvků, dílců a sestav musí být prováděno ze země nebo z bezpečných podlah tak, že nejsou upínány nebo odepínány ve větší pracovní výšce než 1,5 m. Upínání a odepínání prvků, dílců a sestav ze žebříků lze provádět pouze podle stanoveného technologického postupu.

Skladovat materiál ani jiné stavební vybavení v místech, které jsou přístupné k hydrantu a elektrorozvaděči je přísně zakázáno. Tato část musí zůstat po celou dobu stavby průchozí.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 11 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

b) Zajištění osvětlení stavenišť a pracovišť

V případě, že není denní osvětlení dostatečné, musí být staveniště a pracoviště po dobu, kdy se na něm zdržují zaměstnanci, zajištěno umělým osvětlením odpovídající intenzity. Umělé osvětlení venkovních pracovišť a spojovacích cest musí odpovídat náročnosti vykonávané práce na zrakovou činnost a ochranu zdraví v souladu s normovými hodnotami a požadavky české technické normy na osvětlení venkovních pracovních prostor.

Umělé osvětlení bude zajišťováno pomocí stávajícího osvětlení nebo halogenových reflektorů.

c) Stanovení ochranných a kontrolovaných pásem a opatření proti jejich poškození

V rámci výstavby musí být respektována stávající i navrhovaná ochranná pásma dle požadavků jednotlivých správců sítí a jiných zařízení, ČSN 73 60 05 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb.

Před započítáním výkopových prací je nutno provést vytyčení všech inženýrských sítí na místě. Postup prací v jejich ochranných pásmech a v blízkosti těchto inženýrských sítí budou prováděny za podmínek a technického dozoru správců těchto inženýrských sítí.

Vymezení ochranných pásem inženýrských sítí:

U inženýrských sítí, nacházející se v prostoru staveniště je nutné dodržet ochranná pásma, stanovená předpisy jejich správců.

Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života, zdraví a majetku osob.

Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výroby elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok (§ 23 zákona č. 274/2001 Sb.):

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů a kanalizačních stok před poškozením se vymezují ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok (dále jen "ochranná pásma"). Ochrannými pásmy se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodních řadů a kanalizačních stok určený k zajištění jejich provozuschopnosti. Ochranná pásma vodních zdrojů podle zvláštního zákona tímto nejsou dotčena.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu


a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

V ochranném pásmu vodovodního řadu nebo kanalizační stoky lze

a) provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu nebo kanalizační stoce nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování,

b) vysazovat trvalé porosty,

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: center;">Strana 12 (celkem 33)</p> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	---	--

- c) provádět skládky mimo skládek jakéhokoliv odpadu,
- d) provádět terénní úpravy,

jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu nebo kanalizace, popřípadě provozovatele, pokud tak vyplývá ze smlouvy uzavřené podle § 8 odst. 2.

Ochranné pásmo elektrického vedení (§ 46 zákona č. 458/2000 Sb.):

Veškerá podzemní, kabelová vedení nová i stávající mají stanovené hranice ochranného pásma 1 m pro vedení do 110kV a 3m pro vedení nad 110kV od krajního kabelu na každou stranu.

Ochranné pásmo vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení.

V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výroby elektřiny a elektrické stanice je zakázáno:

- zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.

Ochranné pásmo plynovodů (§ 68 zákona č. 458/2000 Sb.):

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu. Plynárenská zařízení jsou chráněna ochrannými pásmy k zajištění jejich bezpečného a spolehlivého provozu.

Ochranné pásmo činí:

- | | |
|--|-----|
| • u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm včetně | 4 m |
| • u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek jimiž se rozvádějí plyny v zastavěném území obce | 1 m |

Plynová vedení ve městech, sídlištích a souvisle zastavěných obcích se nechrání ochrannými pásmy.


Všeobecně – ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

Ochranná pásma činí:

- a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,
- b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,
- c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

Ochranné pásmo telekomunikací (§ 102 zákona č. 127/2005 Sb.):

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 0,5 m po stranách krajního vedení.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: center;">Strana 13 (celkem 33)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	---	--

(3) V ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení je zakázáno

- a) bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu provádět zemní práce nebo terénní úpravy,
- b) bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení,
- c) bez souhlasu jeho vlastníka vysazovat trvalé porosty.

Při činnostech v blízkosti vedení „sítě elektronických komunikací“ (dále jen „SEK“) je zhotovitel povinen respektovat pásma podzemního vedení sítě elektronických komunikací (dále jen „PVSEK“) a nadzemního vedení sítě elektronických komunikací (dále jen „NVSEK“) tak, aby nedošlo k poškození nebo zamezení přístupu k vedení

Provádění zemních prací v OP kabelu výhradně klasickým ručním náradím bez použití jakýchkoli mechanismů s nejvyšší opatrností, nebude-li provozovatelem zařízení stanoveno jinak.

Kontrolovaná pásma

Práce s azbestem a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity se nepředpokládá.

d) Řešení opatření při nebezpečí výbuchu nebo požáru

V průběhu realizace stavby bude zachován přístup k hydrantům a dalším uzávěrům inženýrských sítí.

Skladovat materiál ani jiné stavební vybavení v místech, které jsou přístupné k hydrantu a elektrorozvaděči je přísně zakázáno. Tato část musí zůstat po celou dobu stavby průchozí.

Během prací bude zachovaný přístup mob. požární techniky ke všem okolním objektům.

V případě mimořádné události (např. požáru na staveništi, zahoření, vyplavení aj.) je zhotovitel povinen okamžitě vypnout hlavní jistič objektu/trafostanici. Zhotovitel ohlásí všechny mimořádné události ostraze na vrátnici (kde je ohlašovna požárů).

Po opětovném napojení areálu na zdroj elektřiny, zhotovitel je povinen co nejrychleji obnovit chod všech zařízení v součinnosti se správcem objektu.


Ohlašovna mimořádných událostí

Tel: 553 766 111 (vrátnice)

Vstupy staveniště u budovy Údržby slouží jako požární úniková cesta pracovníkům zhotovitele, proto po dobu stavby musí zůstat průchozí. V objektech U, M a Údržby (pracoviště) slouží jako požární únikové cesty určené chodby, schodiště a vstupy dle platného únikového plánu budovy. Zde se nesmí skladovat žádný materiál.

V průběhu stavby budou zajišťována opatření na úseku požární ochrany, vyplývající z povinností právnických a fyzických osob stanovených zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba a zařízení staveniště musí být řešena v souladu s požadavky uvedenými v § 2-14 vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 14 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Zhotovitel zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření, tj. zhotovitel zabezpečí stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V případě nebezpečí budou použity tato ohlašovací tel. čísla:

Zdravotnická záchranná služba	155
Hasičský záchranný sbor	150
Jednotné evropské číslo tísňového volání	112

Svářečské práce

Svařovat může jen k tomu odborně způsobilá osoba vlastníci průkaz odborné kvalifikace svářeče (svářečský průkaz).

Osoby v okolí svařování a řezání musí být chráněny před škodlivými účinky (záření, sálavé teplo) zástěnami – za rozestavění zástěn k ochraně osob odpovídá svářeč.


Pracoviště musí být udržováno v pořádku, aby svařovací zařízení a příslušenství nemohlo být příčinou úrazu.

Při zjištění závažné poruchy musí svářeč zařízení odstranit a opatřit tabulkou PORUCHA

1. V prostoru, v němž se svařuje, se nesmějí vyskytovat nebezpečné látky v množství nepříznivě ovlivňujícím bezpečnost při práci.
2. Pokud by mohla vzniknout provozní nehoda nebo pokud by hrozilo nebezpečí otravy nebo zadušení při svářečských, řezačských nebo páječských pracích, musí být zajištěn odborný dohled na jejich provádění a musí být učiněna bezpečnostní opatření, která musí být uvedena v písemném povolení ke svařování.
3. V uzavřených nevětraných prostorách nesmějí být při práci umístěny vyvíječe plynů nebo láhve s hořlavými plyny nebo kyslíkem.
4. Materiál znečištěný olejem, olovnatými barvami, zbytky odmašťovacích prostředků nebo podobnými látkami vyvíjejícími škodliviny se nesmí svařovat.
5. Osoby v okolí svařování a řezání musí být chráněny před škodlivými účinky těchto procesů.

Svařování a řezání plamenem

1. Láhve na plyny musí být zabezpečeny proti převrhnutí nebo skutálení a musí být možno je co nejrychleji uvolnit.
2. Při současné práci s několika soupravami lahví na jednom pracovišti musí být soupravy od sebe vzdáleny nejméně 3 m nebo od sebe odděleny nehořlavou stěnou.
3. Pro jednu hořákovou soupravu smějí být na pracovišti nejvýše dvě zásobní láhve každého používaného plynu.
4. Láhve na plyny musí být chráněny před sálavým teplem nebo před otevřeným ohněm; láhve, které byly vystaveny působení ohně nebo se při práci zahřály, musí být neprodleně odstraněny z provozu a zřetelně označeny jako závadné.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 15 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

5. Stabilní baterie lahví musí být umístěny v místnostech oddělených od sebe navzájem i od provozních budov; pohyblivě instalované baterie musí být v době, kdy se s nimi nepracuje, umístěny v oddělených místnostech.

6. Hadice pro přívod hořlavého plynu z rozvodného potrubí nebo z lahví k hořákům musí být opatřeny bezpečnostním označením.

7. V případě, že láhve na kyslík, armatury, těsnění lahví a ventilů, svařovací přístroje nebo jejich příslušenství přišly do styku s olejem, tukem anebo s jinou nečistotou, nesmějí se používat.

8. Po skončení práce se musí bezpečně uzavřít přívod plynu a z přechodného pracoviště neprodleně odvézt láhve s plynem.

Svařování elektrickým obloukem

1. Svařovací kabel musí být spojen se svařovaným předmětem nebo s podložkou svařovací svorkou.

2. Držáky elektrod se smějí odkládat pouze na izolační podložku nebo na odizolovaný stojan a musí být zajištěny proti náhodnému dotyku vodivých předmětů.

3. Držáky elektrod nesmějí být ochlazovány ponořením do vody.


4. Před opuštěním pracoviště musí být vypnut zdroj elektrického proudu pro svařování.

Při svařování budou dodrženy požadavky dané vyhláškou č. 87/2000 Sb., ve ZPP. Pro práce zvyšující požární nebezpečí bude vystaveno povolení. Z místa práce bude vyklizen hořlavý materiál. V případě, že toto nepůjde provést, je nutné zajistit hořlavý materiál proti zahoření/požáru. Během i po skončení prací bude stanoven požární dohled. Místo práce bude vybaveno PHP dle vyhlášky č. 87/2000 Sb. Svářeč ani jeho osobní ochranné pracovní pomůcky nesmí být znečištěny oleji, tukem nebo jinými hořlavými látkami. Na místě, kde se bude svařovat a zároveň se v těchto místech budou vyskytovat i jiné osoby, budou svářečská pracoviště zajištěna zástěnami, které chrání okolní osoby před zářením.

Svařovací vodiče musí být bezpečně připojeny tak, aby nedošlo k nechtěnému dotyku s výstupními svorkami svářečky. Svařovací kabel musí být vodivě propojen s předmětem, který se svařuje. Nebo je také možné, aby svařovaný předmět byl vodivě spojen s bezpečnostní podložkou pomocí svařovací svorky. Je také nezbytně nutné, aby svorka pro připojení svařovacího vodiče byla umístěna co nejbližší k místu svařování, na kterém je umístěn svařenec. Pokud svářeč vyměňuje elektrody, musí tak učinit zásadně s nasazenými a neporušenými rukavicemi, které jsou určeny pro sváření. V žádném případě nesmí svářeč vyměňovat elektrody s mokkými či jen vlhkými rukavicemi. Pokud svářeč potřebuje odložit držák elektrod a svařovací pistoli, musí dbát na to, aby byly tyto komponenty odloženy vždy na izolační podložku či izolační stojan. V případě, kdy potřebuje svářeč uložit vodič svařovacího proudu, musí to učinit tak, aby nedošlo k možnému poškození ostrými ohyby, případně jinými předměty či přímo účinky sváření. Je nezbytně nutné, aby přívod zdroje svařovacího proudu byl v případě mechanického poškození ještě chráněn vysoce odolným krytem. Pokud dojde k poškození svařovacího vodiče, nesmí ho svářeč za žádných okolností již používat. Pracovníci budou poučeni o poskytnutí první pomoci v případě úrazu elektrickým proudem.

Zhotovitelé jsou povinni vybavit své pracoviště hasebními prostředky v rozsahu odpovídajícím jejich činnosti.

Dále se zhotovitelé musí řídit vyhláškou 48/1982 Sb., vyhláškou č. 87/2000 Sb., příslušnými normami a zpracovanými TP zhotovitele.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 16 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

e) Zajištění komunikace na staveništi, včetně podjízďení elektrického vedení a dalších médií (plyn, pára, voda aj.), prozatímní rozvody elektřiny po staveništi, čerpání vody, noční osvětlení.

Dopravní komunikace uvnitř staveb a ve venkovních prostorách (dále jen "komunikace") musí být voleny a umístěny tak, aby zajišťovaly snadný, bezpečný a vyhovující přístup pro pěší nebo jízdu dopravních prostředků, aby nedocházelo k ohrožení zaměstnanců, zdržujících se v jejich blízkosti. Od ostatních ploch se stejnou úrovní musí být komunikace výrazně odlišeny a musí být dostatečně široké a trvale volné. Komunikace pro pěší musí být řešeny s ohledem na počet osob, které je budou používat; není-li stanoveno zvláštními právními předpisy jinak, musí být široké nejméně 1,1 m.

Pod vystupujícími konstrukčními prvky nad komunikacemi, zejména pod zavěšeným vedením, kabelovými lávkami apod., musí být ve všech prostorech, kde se zdržují nebo procházejí osoby, dodržena alespoň minimální podchodná výška 2,1 m od podlahy.

Zásobování el. energií

Staveniště bude napojeno na stávající přívody energií v objektech dotčených stavbou. Po dohodě budou vybaveny měřením. Pro případná místa instalace bez vhodného přístupu k přípojkám el. energie zhotovitel využije mobilní agregáty.

Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.


Pohyblivé a poddajné přívody musí být kladeny a používány tak, aby nemohly být poškozeny a aby byly zajištěny proti posunutí a vytržení ze svorek a zabezpečeny proti zkroucení žil. Při používání rozpojitelných spojů nesmí být v rozpojeném stavu napětí na kontaktech vidlic. Elektrická zařízení, která se napojují pohyblivým přívodem, musí být při přemísťování odpojena od elektrické sítě, pokud nejsou upravena tak, že jimi lze pohybovat pod napětím. Případné opravy a údržbu těchto zařízení smí být prováděny pouze oprávněnými osobami s příslušnou kvalifikací.

Zásobování vodou

Pro napojení staveniště na zdroj vody budou použity stávající přípojně body v objektech dotčených stavbou.

f) Posouzení vnějších vlivů na stavbu, zejména otřesů od dopravy, nebezpečí povodně, sesuvu zeminy a konkretizace opatření pro případ krizové situace.

Vzhledem ke komunikacím v okolí staveniště se neočekávají negativní vlivy z hlediska dopravy. Lokalita stavby se nenachází v záplavovém území, v území dotčeném poddolováním ani v území svážném ohroženém sesuvy půdy.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 17 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

g) Opatření vztahující se k umístění a řešení zařízení staveniště, včetně situačního výkresu širších vztahů staveniště, řešení svislé a vodorovné dopravy osob a materiálu.

Pro potřeby vedení stavby budou na staveništi umístěny podle předpokladu mobilní buňky generálního dodavatele a subdodavatelů (převážně jako mezisklady). Dále bude využita stávající budova U, M a Údržba jako sociální zařízení viz Příloha č.1

- Provoz v prostoru staveniště bude omezen na provoz zhotovitele. Pro jiné osoby bude přístup do prostoru staveniště uzavřen. Uzavření bude označeno bezpečnostními tabulkami a oplocením.

- Vymezení obvodu staveniště bude provedeno umístěním bezpečnostních informačních tabulek, oplocením a stávajícími objekty. Umístění zařízení staveniště se omezí na prostor vyznačeného staveniště nebo uvnitř objektů. Za bezpečné uspořádání staveniště a jeho vybavení zodpovídá zhotovitel.


Zhotovitel zajistí sociální zařízení svým pracovníkům na staveništi a pracovišti. Zhotovitel zajistí ve svém buňkovišti lékárničku a hasicí přístroj. S umístěním lékárničky a rozmístěním hasicích přístrojů musí být všichni zaměstnanci seznámeni.



Pro svislou dopravu osob budou používány žebříky.

Žebřík může být použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy místní podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují.

Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet. Sklon žebříku nesmí být menší než 2,5:1, za přičlemy musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: center;">Strana 18 (celkem 33)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Při přípravě</p>
---	---	--

Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky. Na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případu, kdy je k takovému použití výrobcem určen. Zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání.

Pro svislou dopravu materiálu bude používáno:

Zdvihacích zařízení – používání auto jeřábů a auto s rukou

Při provozu vyhrazených zdvihacích zařízení je nutno k zajištění jejich bezpečnosti dodržovat ustanovení Vyhlášky č. 19/1979 Sb., a jak vyplývá ze změn provedených Vyhláškou č. 552/1990 Sb., NV č. 352/2000 Sb., a Vyhláškou č. 394/2003 Sb.

Pro bezpečné používání jeřábů je nutno dodržovat ustanovení ČESKÉ TECHNIKÉ NORMY, Jeřáby - bezpečné používání ČSN ISO 12480 - 1. Současně je nutné zpracovat Systém bezpečné práce, který musí být dodržován při každé činnosti jeřábu, ať se jedná o jednotlivý zdvih nebo o skupinu opakujících se operací. Se Systémem bezpečné práce musí být řádně seznámeni všichni zúčastnění zhotovitelé.

Vodorovná doprava materiálu na stavbu je řešena pomocí nákladních vozidel.

- h) Postupy pro zemní práce řešící zajištění provádění výkopů, zejména riziko zasypání osob, s ohledem na druhy pažení, šířku výkopu, sklony svahu, technologii ukládání sítí do výkopu, zabezpečení okolních staveb, snižování a odvádění povrchové a podzemní vody.**

Požadavky na zajištění bezpečnosti před zahájením zemních prací


Před započatím zemních prací musí být projektové údaje o zemních sítích ověřeny a potvrzeny jejich provozovateli jak z hlediska směrového, tak i hloubkového a v místě stavby těsně před jejich prováděním trasy vedení podzemních sítí vyznačeny.

O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech musí být zhotovitelé, kteří budou zemní práce provádět, seznámeni.

Před zahájením zemních prací je zhotovitel povinen:

- ověřit projektové údaje o polohách inženýrských sítí nebo jiných pozemních i podzemních překážek,
- stanovit způsob provádění zemních prací v ochranných pásmech inženýrských sítí s jejich provozovateli,
- vyznačit všechna podzemní vedení na terénu s druhem inženýrských sítí, s hloubkou jejich uložení a s ochrannými pásmy musí být seznámeni zhotovitelé, kteří budou zemní práce provádět,
- zabezpečit okolní objekty a komunikace, jejichž stabilita by mohla být při provádění zemních prací ohrožena.

Zajištění provádění výkopů

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 19 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Při provádění výkopových prací musí být zabráněno:

- pádu osoby do výkopu jeho ohrazením (dvoutýčové zábradlí 1,1 m vysoké s zarážkou u podlahy), popř. vytvořením zábrany vytvořené ve vzdálenosti 1,5 m od hrany výkopu
- sesutí stěn výkopu, jehož stabilita se zajišťuje pažením, které je předepsáno v projektu stavby, v zastavěném území se musí výkopy pažit od hloubky 1,3 m,
- vstupu do nezajištěného výkopu
- zatěžování okrajů výkopů do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1:5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

Provádění výkopových prací

Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.

Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace. V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.

Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle předchozího odstavce.


Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:

- a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
- b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začistování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.

Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.

Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 20 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.

Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.

Po dobu přerušení výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran, popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.

Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.

Zajištění stěn výkopů

Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmačených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.

Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené výkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.


Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.

Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.

Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

Výkopové práce budou malého rozsahu a jejich odvodnění bude zajištěno vsakováním nebo odčerpáním do stávající vnitroareálové dešťové kanalizace. Skládkové plochy budou v malém rozsahu a odvodněny do stávajících vnitro areálových vpustí.

- i) **Způsob zajištění bezbariérového řešení na veřejných pozemních komunikacích a veřejných plochách, zejména s ohledem na způsob zajištění proti pádu do výkopu osob se zrakovým postižením**

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 21 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Na stavbě se nepředpokládá činnost zaměstnanců s omezenou schopností pohybu a orientace a z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů ZS.

Výkopy pro kabelové trasy, kobkovou trafostanici i základy pro DA na dotčených pozemcích budou řádně oploceny a označeny jako staveniště.

j) Postupy pro betonářské práce řešící způsob dopravy betonové směsi, zajištění všech fyzických osob zdržujících se na staveništi proti pádu do směsi, pohyb po výztuži, přístup k místům betonáže, předpokládané provedení bednění

Práce železářské

Zajistit uspořádání pracoviště zejména s ohledem na potřebný pracovní prostor pro ukládání výztuže.

Při sestavování výztuže zajistit, aby obnažené části výztuže nemohly ohrozit osoby propíchnutím při jejich pádu na výztuž.

Při stříhání několika prutů současně musí být pruty zajištěny v pevné poloze konstrukcí stroje nebo vhodnými přípravky.

Postupy pro betonářské práce

Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Bednění musí být v každém stadiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob. Podpěrné konstrukce bednění, jako jsou stojky a rámové podpěry, musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné, příčné i vodorovné rovině.

Hrozí-li při odbedňování konstrukcí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, dodržuje zhotovitel bližší požadavky NV č. 362/2005 Sb. Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr.


Ohrožený prostor odbedňovacích prací je nutno zajistit proti vstupu nepovolaných fyzických osob.

Přeprava a ukládání betonové směsi

Při přečerpávání betonové směsi do přepravníků nebo zásobníků a při jejím ukládání do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných pracovních podlah, popřípadě plošin, aby byla zajištěna ochrana fyzických osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky, proti zavalení a zalití betonovou směsí. Nelze-li taková místa zřídit, zajistí zhotovitel ochranu fyzických osob jinými prostředky stanovenými v technologickém postupu, jako jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu nebo ochranný koš.

Pro přístup a pro ruční přepravu betonové směsi musí být vybudovány bezpečné přístupové komunikace, například pracovní nebo přístupová lešení, popřípadě podlahy tak, aby byla vyloučena chůze fyzických osob bezprostředně po uložené výztuži.

Zhotovitel zajistí provádění kontroly stavu podpěrné konstrukce bednění v průběhu betonáže. Zjištěné závady musí být bezodkladně odstraňovány.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 22 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Dopravuje-li se betonová směs do místa ukládání čerpadlem, zhotovitel stanoví a zajistí způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící ukládání a obsluhou čerpadla.

k) Postupy pro zednické práce řešící základní technologie zdění zevnitř objektu, zejména ochranné zábradlí zvenku, z obvodového lešení, zajišťování otvorů ve svislém zdívu, dopravu materiálu pro zdění, zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí

Na pracovištích a přístupových komunikacích, na nichž jsou fyzické osoby vykonávající zednické práce vystaveny nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky, popřípadě nebezpečí propadnutí nedostatečně únosnou konstrukcí zajistí zhotovitel dodržení bližších požadavků stanovených v NV č. 362/2005 Sb.

Ochrana zhotovitelů proti pádu z výšky bude provedena přednostně kolektivním zajištěním (lešením) postaveném vně objektu.

V případě, že zhotovitel přistoupí k technologii zdění z vnitřní strany je potřeba, aby již od země byly po fasádě instalovány nosné prvky, ke kterým se průběžně připevňují vodorovné prvky zábradlí.

Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m. Stroje pro přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob. Při strojním čerpání malty musí být zabezpečen účinný způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící nanášení (ukládání) malty a obsluhou čerpadla.


Stroje pro výrobu, zpracování a přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob. Při strojním čerpání malty musí být zabezpečen účinný způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící nanášení (ukládání) malty a obsluhou čerpadla. Při činnostech spojených s nebezpečím odstříknutí vápenné malty nebo mléka je nutno používat vhodné osobní ochranné pracovní prostředky. Vápno se nesmí hasit v úzkých a hlubokých nádobách.

l) Postupy pro montážní práce řešící bezpečnostní opatření při jednotlivých montážních operacích a s tím spojených opatření pro zajištění pomocných stavebních konstrukcí, přístupy na místo montáže, způsob zajišťování otvorů vzniklých s postupem montáže, doprava stavebních dílů a jejich upevňování a stabilizace.

Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou křížení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí.

Fyzické osoby provádějící montáž při ní používají montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu.

Montážní a bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyzdvižením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p style="text-align: right;">Strana 23 (celkem 33)</p> <p style="text-align: right;">Při přípravě</p>
---	---	--

Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce. Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vázacích prostředků musí být voleno tak, aby upevnění i uvolnění vázacích prostředků mohlo být provedeno bezpečně.

Používané dočasné stavební konstrukce musí splňovat požadavky NV č. 362/2005Sb.

Pro přístup na montážní pracoviště a pro zřízení bezpečné pracovní podlahy se využívají trvalé konstrukce, které jsou současně s postupem montáže do stavby zabudovávány, jako jsou schodiště nebo stropní panely. Podmínky stanoví technologický postup montáže.

Dopravovat fyzické osoby pomocí závěsného koše lze pouze podle zpracovaného technologického postupu a v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu, jestliže k tomu dala prokazatelně souhlas odborně způsobilá fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

Je zakázáno zdvihat nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.

Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby, montážními stolicemi, vzpěrami, zaklínováním v základové patce nebo jiným vhodným způsobem. Způsob uvolňování vázacích prostředků z osazovaných dílců, zejména svislých, stanoví technologický postup montáže tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena.

Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu.

Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci.


Technologický postup stanoví způsob vyztužení těchto dílců, při jejichž osazení je bezpečnost fyzických osob ohrožena v důsledku rozkmitání těchto dílců působením větru.

Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

Zaměstnavatel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

Při montáži lešení je zhotovitel povinen provádět jeho montáž v souladu se stanovenými montážními postupy dané výrobcem. Současně je povinen v souladu s NV č. 362/2005Sb., vymezit ohrožený prostor, kde je ostatním zhotovitelům vstup zakázán. Zaměstnanci provádějící vlastní montáž lešení musí používat předepsané OOPP pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou v souladu s NV č. 362/2005Sb.

Montážní práce budou prováděny v souladu se zpracovanými pracovními nebo technologickými postupy zhotovitele a dále se řídit požadavky NV č. 591/2006Sb

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 24 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

- m) Postupy pro bourací a rekonstrukční práce řešící základní technologie bourání, zejména ruční, strojní, kombinované a za využití výbušnin, zajištění pracovišť s bouracími pracemi, podchycení bouraných konstrukcí, odvoz sutin, zajištění všech fyzických osob zdržujících se na staveništi ve výšce, zabezpečení inženýrských sítí, jejich náhradní vedení, zabezpečení okolních objektů a prostor**

Netýká se této stavby.

- n) Řešení montáže stropů, včetně pomocných konstrukcí, opatření zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce ve výšce po obvodu a v místě montáže, doprava materiálu, zajištění pod prací ve výšce**

Při montáži stropů se zhotovitel řídí požadavky uvedenými v bodě l) tohoto plánu.

Ochranu proti pádu zajistí zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, zachytňací lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Zhotovitel zajistí, aby otvory a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením.

Zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí

Prostory, nad kterými se pracuje, a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů (dále jen "ohrožený prostor"), je nutné vždy bezpečně zajistit.


Pro bezpečné zajištění ohrožených prostorů se použije zejména

- vyloučení provozu,
- konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce,
- ohrazení ohrožených prostorů dvoutyčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro práce nepřesahující rozsah jedné pracovní směny postačí vymezení ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě zábranou o výšce nejméně 1,1 m, nebo
- dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení.

Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně

- 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m,
- 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m,
- 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m,
- 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m.

Šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 25 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak. Technologický postup musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti zaměstnanců na níže položeném pracovišti.

Nelze-li tento ohrožený prostor z důvodu dodržení průjezdných profilů dodržet, je potřeba zajistit zabezpečení tohoto prostoru pověřenou osobou.

Doprava materiálu je řešena v bodě g) tohoto plánu.

- o) Postupy pro práci ve výškách řešící způsob zajištění proti pádu na volném okraji, proti sklouznutí, proti propadnutí střešní konstrukcí, dopravu materiálu, konkrétní způsob zajištění prací ve výšce, při navrhování osobního zajištění osob určit systém zachycení proti pádu, včetně určení způsobu kotvení pro zajištění osob proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky osobní ochrany**

Ochranu proti pádu zajistí zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Zhotovitel zajistí, aby otvory a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením.


Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí (dále jen "konstrukce") musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod. Výběr vhodných přístupů na pracoviště ve výšce musí odpovídat četnosti použití, požadované výšce místa práce a době jejího trvání. Zvolené řešení musí umožňovat evakuaci v případě hrozícího nebezpečí. Pohyb na pracovních podlahách a dalších plochách ve výšce a přístupy k nim nesmí vytvářet žádná další rizika pádu.

V závislosti na způsobu zajištění a typu konstrukce musí být přijata odpovídající opatření ke snížení rizik spojených s jejím používáním. Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce ochrany proti pádu vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Při použití záchytných konstrukcí je nutno dbát na zamezení úrazů zaměstnanců při jejich zachycení. Konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových nebo schodišťových přístupů.

Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě provozní dokumentaci.

Zábradlí se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zárážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m. Je-li výška podlahy nad okolní úrovní větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zárážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky. Za

 B2 Project s.r.o. Energy, Technology, Technical building systems	Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov	Strana 26 (celkem 33) Při přípravě
--	--	---

dostatečnou se považuje výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.

Jestliže provedení určité pracovní operace vyžaduje dočasné odstranění konstrukce ochrany proti pádu, musí být po dobu provádění této operace přijata účinná náhradní bezpečnostní opatření. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou nesmí být zahájena, dokud nejsou tato opatření provedena. Bezprostředně po dočasném přerušení nebo ukončení příslušné pracovní operace se odstraněná konstrukce ochrany proti pádu opět osadí.

Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky

Zhotovitel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené zvláštními právními předpisy.

Vhodný osobní ochranný pracovní prostředek proti pádu, popřípadě pracovní polohovací systém, včetně kotevních míst, musí být určen v technologickém postupu. Pokud se jedná o práce, které zpracování technologického postupu nevyžadují, určí vhodný způsob zajištění proti pádu, respektive pracovního polohování, včetně míst kotvení, odborně způsobilý zaměstnanec pověřený zaměstnavatelem. Místo kotvení osobního ochranného pracovního prostředku proti pádu musí být ve směru pádu dostatečně odolné.

Dočasné stavební konstrukce


Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace nebo tato dokumentace nepokrývá zamýšlené konstrukční uspořádání, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability kromě případů, kdy je konstrukce montována ve shodě s uspořádáním obsaženým v české technické normě.

V závislosti na složitosti zvolené dočasné stavební konstrukce navrhne odborně způsobilá osoba konkrétní postup montáže, používání a demontáže.

Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud

- jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,
- nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdná lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce,
- jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení,
- jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem,
- rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,
- podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 27 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

- g) pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům,
- h) pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody, rampy nebo výtahy).

Pokud nejsou části dočasných stavebních konstrukcí připraveny k používání, například během montáže, demontáže nebo přestavby, musí být vstup na tyto části dočasných stavebních konstrukcí zamezen vhodnými zábranami a označen bezpečnostními značkami.

Dočasné stavební konstrukce lze užívat pouze po jejich náležitém předání odborně způsobilou osobou odpovědnou za jejich montáž a převzetí do užívání osobou odpovědnou za jejich užívání. O předání a převzetí vyhotoví předávající na základě odborné prohlídky zápis potvrzující úplné dokončení a vybavení dočasné stavební konstrukce.

Zápis o předání a převzetí se nevyžaduje u

- a) typizovaných lehkých pracovních lešení o výšce pracovní podlahy do 1,5 m,
- b) pohyblivých pracovních plošin, pokud při přemísťování na jiné pracoviště nebyly demontovány jejich nosné části, přičemž za demontáž se nepovažuje úprava nosných částí do přepravní polohy.

Dočasné stavební konstrukce musí být podrobovány pravidelným odborným prohlídkám způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci. Pokud nastaly mimořádné okolnosti, které mohly mít nepříznivý vliv na bezpečnost lešení (například nepříznivá povětrnostní situace), musí být odborná prohlídka provedena bezodkladně.

Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o


- a) pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
- b) bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
- c) opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,
- d) opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- e) přípustná zatížení,
- f) další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Obsah a četnost školení s ohledem na nová nebo změněná rizika práce, způsob ověřování znalostí a dovedností účastníků školení a vedení dokumentace o školení stanoví zaměstnavatel. Konstrukce lešení převyšující střechu přilehlých budov, popř. jiných objektů se musejí uzemnit na ochranu před bleskem. Vzájemné vzdálenosti svodů jednotlivých uzemnění nesmí překročit 30 m.

Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

Doprava materiálu je řešena v bodě g) tohoto plánu.

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 28 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

p) Zajištění dalších požadavků na bezpečnost práce, zejména dopravu materiálu, jeho skladování na pracovišti, zajištění pracoviště z hlediska požadavků při práci ve výšce, opatření vztahující se k pomocným stavebním konstrukcím použitým pro jednotlivé práce, použití strojů

Doprava materiálu, jeho skladování, zajištění pracoviště z hlediska požadavků pro práci ve výšce a opatření vztahující se k pomocným stavebním konstrukcím je řešeno v předchozích bodech tohoto plánu.

Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

Materiál, nářadí pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během prací, tak po jejich ukončení.

Shazování předmětů a materiálu

Shazovat materiál a předměty na níže položená místa a plochy lze jen za předpokladu, že

- Místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob
- Materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení
- Je provedeno opatření zamezující nadměrné prašnosti, hlučnosti a jiných nežádoucích účinků

Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.

Před použitím stroje zhotovitel musí seznámit obsluhu s místními provozními, pracovními a specifickými podmínkami staveniště majícími vliv na bezpečnost práce.


Pokud je u stroje předepsáno zvláštní výstražné signalizační zařízení, je signalizováno uvedení stroje do chodu zvukovým, případně světelným výstražným signálem. Po výstražném signálu uvádí obsluha stroj do chodu až tehdy, když všechny ohrožené fyzické osoby opustily ohrožený prostor; není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m. Na nepřehledných pracovištích smí být stroj uveden do provozu až po uplynutí doby postačující k opuštění ohroženého prostoru všemi fyzickými osobami.

Dále musí zhotovitelé respektovat další ustanovení NV č. 591/2006 Sb., Příloha č. 2 a NV č. 378/2001 Sb.

q) Postupy řešící jednotlivé práce a činnosti a stanovící opatření pro prolínání a souběh jednotlivých prací, zejména využití více jeřábů na jednom staveništi a práce za současného provozu veřejných dopravních prostředků.

V případě používání jeřábů **musí být uživatelem jeřábů zpracován systém bezpečné práce (dále SBP) dle ČSN ISO 12480 – 1 včetně požadavků obsažených v příloze 1 NV č. 378/2001 Sb.**

SBP musí být dodržován při každé činnosti jeřábu, ať se jedná o jednotlivý zdvih nebo o skupinu opakujících se operací. Organizace uživatele je povinna určit jednu pověřenou osobu

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 29 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

k řízení provozu jeřábu. Osoba řídící pohyby jeřábu musí být pro jeřábníka snadno identifikovatelná (dobře viditelný pracovní oděv a odlišnou ochrannou přilbou od ostatních zaměstnanců pohybujících se po staveništi). Uživatel jeřábu je povinen zřetelně označit vymezený prostor jeřábu včetně označení, že tento jeřáb není určen pro zdvihání zaměstnanců. Bez předchozího souhlasu jeřábníka nesmí nikdo vstupovat na jeřáb nebo z něho sestupovat, ani nesmí vstupovat do vymezeného prostoru.

Pověřená osoba určená k provozu jeřábů zodpovídá kromě jiného za organizaci a řízení provozu jeřábů

a zajišťuje, aby byly určeny kompetentní osoby k obsluze jeřábů a manipulace s břemeny. Všechny oprávněné osoby, které se nacházejí v pracovním prostoru jeřábu, se nesmí zdržovat v blízkosti přepravovaných břemen a musí uposlechnout pokynů signalisty (osoby řídící pohyby jeřábu) při přepravování břemen.

V pracovním prostoru jeřábu (tj. prostor pod zavěšeným břemenem a v jeho blízkosti), musí být dodržován zákaz vstupu nepovolaným osobám a vjezdu dopravním prostředkům, jehož činnost nesouvisí s prováděnými manipulacemi. Břemena nesmí být dopravována nad zaměstnanci (ani jinými osobami) nebo v jejich bezprostřední blízkosti – nebezpečí úrazu osob při pádu zavěšeného břemene.

Při manipulaci s břemeny v blízkosti zaměstnanců je nutná mimořádná pozornost a dodržení bezpečných vzdáleností. Všichni zaměstnanci musí zachovávat dostatečný odstup od břemene, s nímž se manipuluje.

Zaměstnavatelem pověřený zaměstnanec provádí dohled nad zavěšeným břemenem po celou dobu jeho přemísťování.

Zvedání břemene pomocí více jeřábů musí být řízeno pouze jednou kompetentní osobou. Tato osoba dává pokyny všem zaměstnancům, zúčastněným na manipulaci, s výjimkou signálu zastavení v případě nouze, který může být vydán kteroukoliv osobou, jež zjistí nebezpečnou situaci. Není-li možné sledovat všechna důležitá místa z jednoho stanoviště, je třeba určit další zaměstnance na různá místa pro pozorování a hlášení osobě, která je zodpovědná za řízení manipulace.


Součinné zvedání je nutno plánovat s mimořádnou pozorností a musí zahrnovat přesný výpočet zatížení jednotlivých jeřábů. Musí se také zajistit, aby zdvihová lana byla ve svislé poloze.

Provoz veřejných prostředků se na staveništi nevyskytuje.

- r) Zajištění organizace a časové posloupnosti nebo souslednosti prací vykonávaných při realizaci stavby s prováděným tunelářských a podzemních prací, pro které jsou požadavky na bezpečnostní opatření stanoveny zvláštním právním předpisem - §16 odst. 1 a 2 vyhlášky č.55/1996Sb.**

Netýká se této stavby.

- s) Zajištění bezpečnostních opatření ve spojení s prací ve výšce a nad volnou hloubkou, při provádění dokončovacích prací a prací pomocné stavební výroby, zejména při montáži antén a hromosvodů, osazování oken, montáži zábradlí, vodorovné izolace balkonů, teras a střech, při montáži výtahů, vzduchotechniky, klimatizací, při provádění nátěrů konstrukcí a fasád a při dokončovacích pracích kolem objektu, např. chodníky, osvětlení, a při provádění udržovacích prací.**

	<p style="text-align: center;">Plán BOZP Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 30 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Zaměstnanci zhotovitele provádějící práce na střeše objektu, při montáži zábradlí uvnitř objektu, při montáži výtahů, vzduchotechniky, klimatizace, nátěrů konstrukcí a fasád musí tyto činnosti provádět podle zpracovaných TP/PP. Tam, kde není možno zajistit kolektivní zajištění, jsou zaměstnanci povinni používat předepsané OOPP na základě vyhodnocení rizik a přijatých opatření k jejich odstranění.

Za splnění požadavků bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pracích na údržbě a opravách staveb a jejich vybavení se považuje:

- provádění prací podle stanovených pracovních a technologických postupů fyzickými osobami odborně způsobilými pro výkon určité činnosti a určenými k jejich obsluze.
- t) Postupy pro specifická opatření vyplývající z podmínek provádění stavebních a dalších prací a činností v objektech za jejich provozu, včetně časového harmonogramu těchto prací a činností.**

Práce budou probíhat za stálého provozu budov a areálu.

Stavební práce při výměně zdrojů tepla budou probíhat v místnostech kotlen, kde kromě pracovníků stavby bude zakázán vstup nepovolaným osobám.

Při instalaci fotovoltaického systému budou práce probíhat převážně na střeše, v podkroví těchto budov a na fasádách. Přesun materiálu bude proveden bezprostředně před jeho instalací na určená místa. Případný drobný materiál bude skladován uvnitř objektů v uzamčených prostorách. Ohrožený prostor pod místem právě probíhající instalace fotovoltaických panelů bude řádně zabezpečen viz. bod n) tohoto plánu (Zajištění pod místem práce ve výšce a v jeho okolí).

Pokud bude probíhat transport materiálu přes společné prostory budov určí zhotovitel pracovníky, kteří budou dohlížet na zákaz vstupu osob do komunikační trasy ve které bude probíhat transport materiálu.


Případné další doplňující opatření včetně časového harmonogramu těchto prací a činností budou doplněny koordinátorem BOZP ve fázi realizace po výběru zhotovitele.

- u) Postupy pro opatření vyplývající ze specifických požadavků na stavbu, například z konzultací s orgány inspekce práce, stavebními úřady, orgány ochrany veřejného zdraví a dalšími orgány podle zvláštních právních předpisů.**

Bude doplňováno v případě jejich vzniku.

- v) Postupy pro opatření vyplývající ze specifických požadavků na práce a činnosti spojené zejména s používáním toxických chemických látek, chemických látek klasifikovaných jako toxické kategorie 3 nebo toxické pro specifické cílové orgány po jednorázové nebo opakované expozici kategorie 1 podle přímo použitelného předpisu Evropské unie upravující klasifikaci, označování a balení látek a směsí – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, ionizujícího záření a výbušnin a s výskytem azbestu.**

Bude doplňováno v případě jejich vzniku.

	<p>Plán BOZP</p> <p>Snížení energetické náročnosti budov v areálu Slezské nemocnice Opava využitím OZE u vedlejších budov</p>	<p>Strana 31 (celkem 33)</p> <p>Při přípravě</p>
---	---	--

Přílohy:

Příloha č.1 – Koordinační situační výkres

Nedílnou součástí Plánu BOZP budou i technologické postupy a rizika zhotovitelů, které budou pravidelně aktualizovány a umístěny k nahlédnutí v zařízení staveniště u hlavního zhotovitele

Provozní informace:

Tento Plán BOZP je vypracován v době přípravy stavby.

8 dní před započítím stavby (předáním staveniště zhotoviteli) bude nutné, aby zhotovitel předal technologické postupy prací a předal identifikovatelná rizika vyplývající z charakteru prováděných prací.

Na základě těchto podkladů, bude Plán BOZP aktualizován a zhotovitel stavby bude s tímto dokumentem prokazatelně seznámen.

**Seznámení a odsouhlasení všech zhotovitelů s Plánem BOZP
dle NV 591/2006 Sb.**

Písemně stvrzuji, že jsem odpovědná osoba a že jsem se seznámil a odsouhlasil Plán BOZP na staveništi, s tímto plánem souhlasím. Svým podpisem stvrzuji, že s těmito dokumenty seznámím své podřízené zaměstnance a odpovědné zástupce svých pod-zhotovitelů. Opatření vyplývající z uvedených dokumentů budu plně respektovat a nebudu je porušovat.

Poř. č.	Jméno, příjmení	Zhotovitel	Datum seznámení	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				

Poř. č.	Jméno, příjmení	Zhotovitel	Datum seznámení	Podpis
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				
51.				
52.				
53.				
54.				
55.				
56.				
57.				
58.				
59.				
60.				
61.				
62.				
63.				
64.				
65.				
66.				
67.				
68.				
69.				
70.				
71.				
72.				
73.				
74.				

