



Plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Datum: 24. června 2024

Vypracoval: Ing. Jakub Anděl – Koordinátor BOZP
(ČKAIT ROVS/1515/KOO/2020)
ankuba25@gmail.com

Název stavby: FVE Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s. – 244,8 kWp
Místo stavby: p. č. 2798/21, 2798/26, 2798/30, 2798/34, 2798/25, k.ú.
Mohelnice [698032]

Investor: Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s.
Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk
IČ: 476 74 954

Obsah

Obsah.....	1
A. Identifikační údaje o stavbě, zadavateli stavby, zpracovateli projektové dokumentace a koordinátorovi.....	3
A.1 Údaje o stavbě	3
A.1.1 Charakter stavby	3
A.2 Účel užívání stavby.....	7
A.2.1 Základní předpoklady výstavby	7
A.2.2 Vnější vazby stavby na okolí včetně jejího vlivu na okolí stavby.....	7
A.3 Odůvodnění pro zpracování plánu s uvedením odkazu na příslušné právní předpisy a soupis dokumentů sloužících jako podklad pro zpracování plánu.....	8
A.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	9
B. Situační výkres	10
C. Požadavky na obsah plánu.....	11
C.1 Základní informace o rozhodnutích týkajících se stavby a podmínkách stanovených v rozhodnutích a v projektové dokumentaci stavby pro její provádění z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a soupis dokumentů, týkajících se stavby, na základě, kterých byla stavba povolena, včetně označení příslušného stavebního úřadu nebo autorizovaného inspektora,.....	11
C.2 Postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření vyplývající z platných právních předpisů, s ohledem na místní podmínky ve vazbě na předpokládaný časový průběh prací při realizaci dané stavby, jedná se o:	11
C.2.1 zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem.....	11
C.2.2 Zajištění osvětlení stavenišť a pracovišť	13
C.2.3 Stanovení ochranných a kontrolovaných pásem a opatření proti jejich poškození.....	13

C.2.4	Zajištění komunikace na staveništi, včetně podjíždění elektrického vedení a dalších médií (plyn, pára, voda aj.), prozatímní rozvody elektřiny po staveništi.	15
C.2.5	Posouzení vnějších vlivů na stavbu, nebezpečí povodně.....	15
	Areál je mimo oblast záplavového území a mimo poddolované území. Umístění FV panelů na střeše stávajícího objektu nebude mít na záplavové území a odtokové poměry žádný vliv.....	15
C.2.6	Opatření vztahující se k umístění a řešení zařízení staveniště, včetně situačního výkresu širších vztahů staveniště, řešení svislé a vodorovné dopravy osob a materiálu	16
C.2.7	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 zacycení proti pádu, včetně určení způsobu kotvení pro zajištění osob proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky, pokud nebylo možné přednostně užít prostředků kolektivní ochrany před prostředky osobní ochrany ...	18
C.3	Povinnosti zadavatele stavby (stavebník/investor)	24
D.	Seznam právních a ostatních předpisů BOZP ve vztahu ke staveništi stavby	25
	Harmonogram stavebních prací	27
	Příloha č. 1	28

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

A.1 Údaje o stavbě

Název stavby	FVE Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s. – 244,8 kWp
Zadavatel stavby	Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s. Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk IČ: 476 74 954
Místo stavby	st. 4012, 651/136, 651/135, st. 4011, st. 5371, st. 6583, st. 6584, 651/4, st. 5392 Šumperk, 787 01 Šumperk

A.1.1 Charakter stavby

Stavební záměr je situován v zastavěném území a je v souladu s dosavadním využitím. Stavby FVE na střechách budov nemění dosavadní využití a zastavěnost území. FVE budou realizovány na střechách budov, které se nachází na parc.č. st. 4012, 651/136, 651/135, st. 4011, st. 5371, st. 6583, st. 6584, 651/4, st. 5392, k.ú. Šumperk [764264].

Jedná se o novou stavbu fotovoltaické elektrárny. V rámci přípravy projektu nebyly prováděny stavebně technické ani historické průzkumy.

Jedná se o samostatnou výrobu elektrické energie, která bude instalována na střechách stávajících budov v areálu. Vyrobená elektrická energie bude distribuována a spotřebovávána v rámci celého areálu, pouze přebytky budou předávány do distribuční sítě. Instalace fotovoltaické elektrárny do na střechu rodinného či bytového domu, jakož i integrace FVE do střechy či instalace panelů na fasádu se považují za změnu dokončené stavby. Jedná se tedy o stavební úpravy konkrétních budov. Popis prováděných změn viz Technická zpráva FVE.

V rámci projektové dokumentace byl zpracován statický posudek se závěrem, že stávající konstrukce přetížení FV panely vyhoví. Statické posouzení nosných konstrukcí je zpracováno jako samostatný dokument a tvoří dílčí část této projektové dokumentace.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí:

Katastrální území:			Šumperk [764264]	
Obec:			Šumperk [523704]	
Parc. č.	LV	Výměra [m2]	Druh pozemku	Vlastník
st. 4012	3893	94	zastavěná plocha a nádvoří	Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s., Jílová 2769/6, 78701 Šumperk
651/136	3893	1046	ostatní plocha	
651/135	3893	2455	ostatní plocha	
st. 4011	3893	342	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 5371	3893	250	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 6583	3893	439	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 6584	3893	579	zastavěná plocha a nádvoří	
651/4	3893	2043	ostatní plocha	
st. 5392	3893	178	zastavěná plocha a nádvoří	

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:

Katastrální území:			Šumperk [764264]	
Obec:			Šumperk [523704]	
Parc. č.	LV	Výměra [m2]	Druh pozemku	Vlastník
651/2	3893	7699	ostatní plocha	Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s., Jílová 2769/6, 78701 Šumperk
651/140	3893	174	ostatní plocha	
651/3	3893	213	ostatní plocha	
651/142	3893	188	ostatní plocha	
651/141	3893	29	ostatní plocha	
651/18	3893	4795	ostatní plocha	
st. 5372	3893	121	zastavěná plocha a nádvoří	
651/120	3893	873	ostatní plocha	
651/131	3893	1818	ostatní plocha	
651/128	3893	43	ostatní plocha	
651/129	3893	218	ostatní plocha	
651/6	3893	1049	ostatní plocha	
st. 5842	3893	1333	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 4013	3893	541	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 4014	3893	443	zastavěná plocha a nádvoří	
st. 5404	3893	299	zastavěná plocha a nádvoří	
651/126	3893	14	ostatní plocha	
651/123	3893	304	ostatní plocha	
st. 4015	3893	741	zastavěná plocha a nádvoří	
651/127	3893	66	ostatní plocha	
st. 5385	3893	750	zastavěná plocha a nádvoří	
651/8	10002	6181	trvalý travní porost	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3

Technické parametry a specifikace prací – Technické požadavky na stavby jsou dodrženy, obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb se této stavby vzhledem k charakteru objektu a stavebních úprav netýkají.

Stavební úpravy – Budou provedeny tyto práce:

- Osazení konstrukcí FV panelů + FV panelů
- Osazení kabelových žlabů, kabelů
- Osazení a zapojení rozvaděčů a měničů
- Provozní zkoušky
- Revize zařízení
- Úklid staveniště

Stavební řešení:

Fotovoltaická elektrárna bude realizovaná na střeše stávající budovy. Na rovnou střechu budou použity samonosné hliníkové nosné konstrukce, které zajistí požadovaný sklon panelů 15°. Samotná konstrukce není ke střeše kotvená, ale pouze přitížená bloky. Je garantována instalace konstrukce s integrovanou střešní ochrannou rohoží s hliníkovou vrstvou, která zajišťuje kompatibilitu s jakýmkoliv povrchem střechy. Přitížení konstrukce bude provedeno rovnoměrně, aby byla zajištěna mechanická stabilita zejména proti působení větru. Bude provedeno přitížení dle statického posudku na vybranou technologii. Fotovoltaický panel je ke konstrukci přichycen pomocí hliníkových krajových a středových úchytů.

Na šikmou střechu budou použité samonosné hliníkové nosné konstrukce z kovových profilů, které jsou přikotveny ke střešní konstrukci pomocí kombivrutů. Fotovoltaický panel je ke konstrukci přichycen pomocí hliníkových krajových a středových úchytů.

Měniče a rozváděče FVE budou umístěny v exteriéru na fasádě budovy. Pro ochranu měničů a rozvaděčů FVE proti vnějším vlivům bude vybudován přístřešek.

Požární odolnost veškeré konstrukcí a prvků FVE bude dle požadavků PBR.

Konstrukční a materiálové řešení:

Konstrukční systém se skládá z příchytých prvků a nosných hliníkových profilů. Materiály jsou běžně používané pro výstavbu FVE: hliníkové konstrukce, FV panely v Al rámu, kabelové rošty MARS, propojovací kabeláž, rozvaděče a střídač. Navržené solární panely, jenž jsou použity v projektu jsou vybaveny antireflexní vrstvou, která snižuje

odrazivost panelu. Tuto informaci možno najít v datovém listu konkrétního panelu. Panely není nutno dovybavovat antireflexním povrchem.

Přesný typ použitých komponent bude upřesněn po výběru zhotovitele stavby, kdy na návrh zhotovitele budou po odsouhlasení investorem použity komponenty stejných nebo lepších parametrů, než jsou referenční parametry stanovené touto projektovou dokumentací.

Mechanická odolnost a stabilita:

Střešní FV konstrukce budou kotveny a přitíženy ke střešní konstrukci. Statické posouzení rozložení FV konstrukcí vč. panelů a přitěžovacích prvků tvoří samostatný dokument.

V rámci projektové dokumentace byl zpracován statický posudek se závěrem, že stávající konstrukce přitížení FV panely vyhoví.

Rozpoznání stavebních objektů

Na obrázku č. 1 je označeno 7 stavebních objektů. Na střechy těchto objektů se budou instalovat fotovoltaické panely.



obrázek č. 1

A.2 Účel užívání stavby

Výroba elektrické energie.

A.2.1 Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby se předpokládá v roce 2024 a nebude členěna na etapy. Předpokládaná doba realizace navržené FVE je 6 měsíců.

Termín zahájení: 10/2024

Termín dokončení: 04/2025

A.2.2 Vnější vazby stavby na okolí včetně jejího vlivu na okolí stavby

Výstavba a provoz FVE nemá negativní vliv na ovzduší, vodu a půdu, nevydává hluk a není zdrojem odpadu. Zařízení nemá negativní vliv na životní prostředí. Po dokončení stavby nebude mít negativní vliv na okolní životní prostředí. Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu, nedotýká se ochranného pásma památného stromu a neleží v CHKO. Nedojde ke kácení ploch dřevnatých porostů na pozemcích mimo les.

Zhotovitel je povinen chovat se šetrně a ohleduplně k životnímu prostředí a dodržovat platné zákony a předpisy.

Při činnostech se zvýšeným rizikem úniku nebezpečných látek musí být zhotovitel preventivně vybaven technickými přípravky a absorpčními materiály k minimalizaci škod na životním prostředí.

V případě úniku škodlivých látek nebo zjištění kontaminace životního prostředí při činnostech zhotovitele v objektech objednatele, je zhotovitel plně odpovědný za vzniklou škodu a je povinen ihned zajistit účinná opatření k odstranění vzniklých škod a tuto skutečnost ohlásit bez zbytečného prodlení Hasičskému záchrannému sboru, České inspekci životního prostředí a objednateli.

A.3 Odůvodnění pro zpracování plánu s uvedením odkazu na příslušné právní předpisy a soupis dokumentů sloužících jako podklad pro zpracování plánu

Důvodem pro zpracování Plánu BOZP bylo naplnění následujících parametrů stanovených zákonem č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů:		
Legislativa	Parametr	Překročeno
§ 15 odst. 1 písm. a) zákona č. 309/2006 Sb.	celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den	Ano
§ 15 odst. 1 písm. b) zákona č. 309/2006 Sb.	předpokládaný celkový objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů přepočtu na jednu fyzickou osobu	Ne

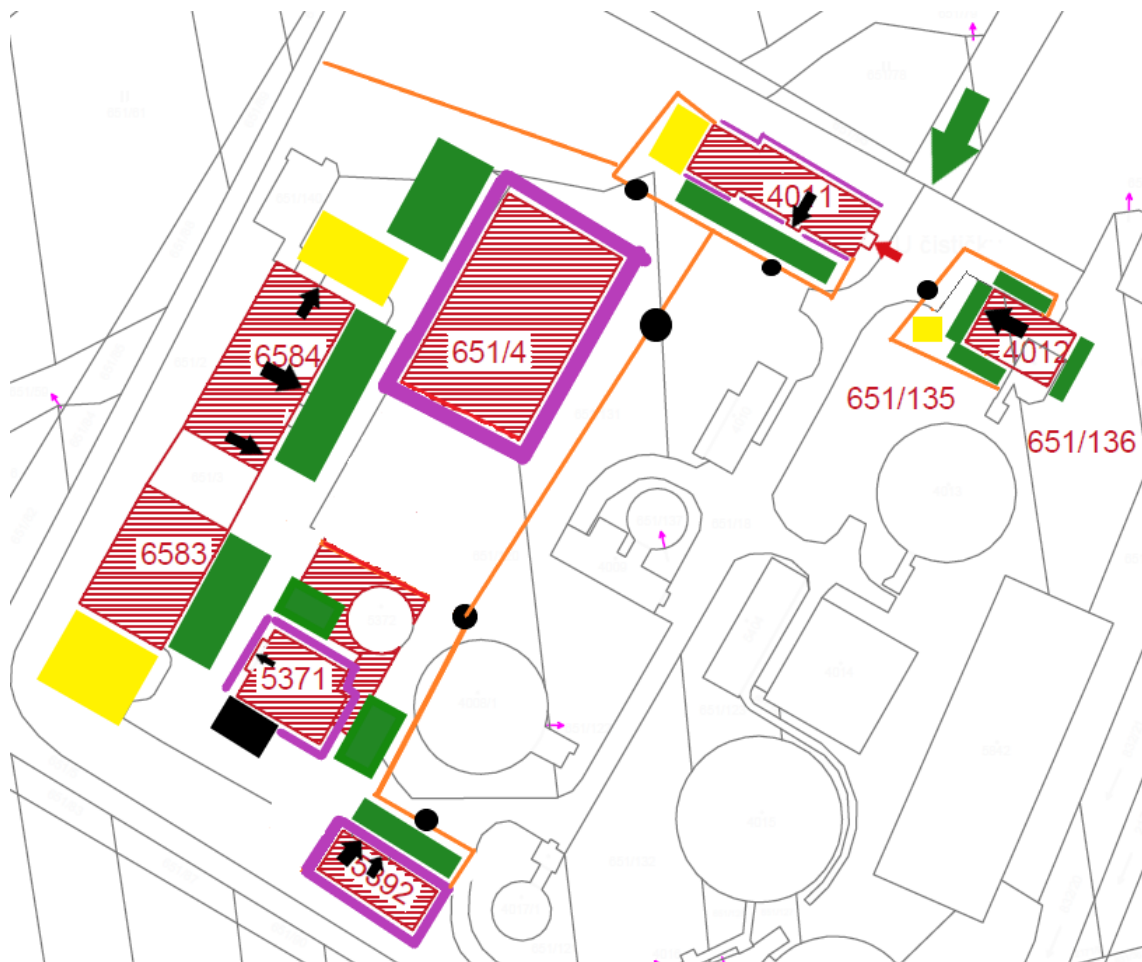
Na staveništi budou prováděny práce a činnosti vystavující dle přílohy č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 Sb. fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (dále jen „rizikové práce nebo činnosti“):	
Riziková práce nebo činnost	Prováděno
Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m	NE
Práce související s používáním nebezpečných chemických látek a směsí klasifikovaných podle přímo použitelného předpisu Evropské unie jako akutně toxické kategorie 1 a 2 nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.	NE
Práce se zdroji ionizujícího záření, pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy	NE
Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí	NE
Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m	ANO
Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení, popřípadě zařízení technického vybavení	ANO
Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy	NE
Potápěčské práce	NE
Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu)	NE

Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů	NE
Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb	NE

A.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace	PKV BUILD s.r.o. Senožaty 284, 394 56 Senožaty IČ: 281 49 785
Hlavní projektant, zodpovědný projektant	Autorizovaná osoba: Ing. Petr Feierfeil, IE02, autorizace č. 0010178 Kontroloval: Ing. Jan Petr Vypracoval: Ing. Natalia Eryshova
Projektant požární bezpečnosti	Není uveden
Koordinátor BOZP	Ing. Jakub Anděl Janského 546/11, 779 00 Olomouc Tel. 734333722 Email: ankuba25@gmail.com Evid. ČKAIT: ROVS/1515/KOO/2020
Koordinátor BOZP určený při realizace stavby	Bude doplněn před zahájením stavby

B. Situační výkres



Legenda

Ohrožený prostor

Skladování materiálu, WC

Bezpečnostní značky

Vchod do budovy

Oplocení ohroženého prostoru

Zajištěný vchod do budovy

Dopravní komunikace na stavbu

Vyhrazené technické zařízení

Lešení



C. Požadavky na obsah plánu

C.1 Základní informace o rozhodnutích týkajících se stavby a podmínkách stanovených v rozhodnutích a v projektové dokumentaci stavby pro její provádění z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a soupis dokumentů, týkajících se stavby, na základě, kterých byla stavba povolena, včetně označení příslušného stavebního úřadu nebo autorizovaného inspektora,

Záměr stavby je zpracován v souladu s platnými předpisy při splnění podmínek a požadavků dotčených orgánů státní správy a provozovatelů, správců a vlastníků dotčených nadzemních i podzemních zařízení technické infrastruktury (silová a sdělovací vedení, plynovod, apod.), jakož i podmínek provozovatelů, správců a vlastníků dopravní infrastruktury, event. přírodních rezervací, CHKO apod., jejichž stanoviska, rozhodnutí a vyjádření byla v průběhu zpracování projektové dokumentace vydána a jsou uložena v dokladové části projektové dokumentace.

C.2 Postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření vyplývající z platných právních předpisů, s ohledem na místní podmínky ve vazbě na předpokládaný časový průběh prací při realizaci dané stavby, jedná se o:

C.2.1 zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem

Identifikace prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Veškeré činnosti spojené s prací a pohybem po stavbě

Identifikace rizik souvisejících s prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Pohyb nepovolaných osob po staveništi
- Pohyb osob kolem staveniště
- Pohyb vozidel stavby po staveništi + přejezdy z veřejné komunikace
- Příjezd vozidel stavby na staveniště

Doporučená bezpečnostní technická řešení a opatření:

Fotovoltaické panely se budou instalovat na 7 střech. Tyto střechy jsou součástí budov, které se nachází v areálu Čistička odpadních vod v Šumperku. Pod každou střechou je určený ohrožený prostor, který se skládá z pracovního prostoru (vyznačený zelenou barvou) a skladovacího prostoru (vyznačený žlutou barvou). Tyto prostory jsou zakresleny v situačním výkrese.

Zhotovitel před zahájením prací musí tyto prostory zajistit oplocením do výšky 1,8m. Oplocení je vyznačeno oranžovou barvou. Na oplocení budou umístěny bezpečnostní značky obrázků č.1,2,3,4,5,6. Ohrožený prostor bude vymezovat prostor pro dopravu materiálu, a také dopravu materiálu na střechy budovy.

Práce na střechách nebudou probíhat zároveň. Zhotovitel nejdříve vykoná a dokončí práci, uklidí pracoviště na jedné střeše, a potom se přesune na další střechu. Stavbyvedoucí s jednatelem stavby a s koordinátorem BOZP si stanoví, která střecha se bude dělat první, druhá, třetí a další...

V ohroženém prostoru nesmí parkovat motorová vozidla, která nejsou součástí stavby. Dále v ohroženém prostoru se nesmí nacházet žádné cizí předměty a ani žádné osoby, které nepracují na stavbě.

Ohrožený prostor bude vymezovat prostor pro dopravu materiálu, manipulaci s materiálem a odpadem. Dále prostor slouží pro najíždění nákladního auta a následné vykládání fotovoltaických panelů a stavebního materiálu. Také slouží pro umístění dopravních zařízení, které jsou určeny pro dopravu materiálu na střechu budovy.

Zhotovitel si předem zajistí parkovací místa před budovou mimo ohrožený a skladovací prostor. Prostor pro skladování materiálu je vyznačen na situačním výkrese (žlutý rámeček), opět tento prostor musí být oplocen. Dále ve skladovacím prostoru bude umístěno mobilní WC.



Zaměstnanci pracující v areálu musí být informováni o rizicích spjatých se stavbou a upozorněni na zvolené bezpečnostní opatření, která se jich týkají. Zaměstnanci a další osoby se nesmí přibližovat a vstupovat do označeného prostoru stavby.

C.2.2 Zajištění osvětlení stavenišť a pracovišť

Stavební práce nebudou probíhat v nočních hodinách, z tohoto důvodu se umělé osvětlení nezřizuje.

C.2.3 Stanovení ochranných a kontrolovaných pásem a opatření proti jejich poškození

Identifikace prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Veškeré činnosti spojené s prací a pohybem na stavbě

Identifikace rizik souvisejících s prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Pohyb nepovolaných osob po staveništi
- Pohyb osob kolem staveniště
- Pohyb vozidel stavby po staveništi + přejezdy z veřejné komunikace
- Příjezd vozidel stavby na staveniště

Doporučená bezpečnostní technická řešení a opatření:

Před zahájením prací bude vytyčeno podzemní vedení elektrických sítí. Během výstavby budou dodržovány podmínky stanovené správcem těchto sítí. Správce stanovil, že v ochranném pásmu není povolen pohyb těžké techniky. Všichni zhotovitelé musí být seznámeni se vzdálenostmi ochranných pásem. Graficky vyznačené podzemní vedení elektrických sítí je na situačním výkrese a v katastrálním situačním a koordinačním výkrese projektové dokumentace.

Ochranné pásmo FVE

Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) v § 46 bodě (7) definuje tzv. ochranné pásmo (OP): Ochranné pásmo výroby elektřiny je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými v kolmé vzdálenosti.

Dle bodu b) 7 m vně oplocení, nebo v případě, že výroba elektřiny není oplocena, 7 m od vnějšího líce obvodového zdiva výroby elektřiny připojené k distribuční soustavě s napětím nad 1 kV do 52 kV včetně.

Detaily jsou uvedeny na situačním výkrese č. 1 a v projektové dokumentaci na výkrese Katastrální situační a koordinační výkres.

Na základě výše citovaného zákona vznikne OP okolo této FV výroby. Prostorové vymezení je patrné ze situačního výkresu.

V ochranném pásmu podzemního vedení je zakázáno:

- a) provádět činnost, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob.
- b) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.

V ochranném pásmu i mimo ně musí být prováděny činnosti tak, aby nedošlo k poškození energetických zařízení.“

C.2.4 Zajištění komunikace na staveništi, včetně podjíždění elektrického vedení a dalších médií (plyn, pára, voda aj.), prozatímní rozvody elektřiny po staveništi.

Identifikace prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Práce spojené elektrickým zařízením
- Čištění nářadí od nečistot

Identifikace rizik souvisejících s prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Úraz elektrickým proudem → hlavní / podružné rozvaděče, elektrické ruční nářadí
- Při práci s elektrickým nářadím, dotyk osob s živými částmi, tj. přímý dotyk s částmi, které jsou pod napětím nebo s částmi, které se staly živými následkem špatných podmínek.

Doporučená bezpečnostní technická řešení a opatření:

Všichni zhotovitele, kteří budou provádět veškeré práce na elektrických zařízeních musí mít platné školení „odborné způsobilosti v elektrotechnice“ dle z.č. 250/2021 Sb. a NV č.194/2022 Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle zákona č. 250/2021 Sb. Elektrické kabely a spojení elektrických kabelů musí být zajištěno chráničkou. Porušené elektrické kabely s vnitřní izolací budou odstraněny.

Veškeré el. zařízení musí mít platnou revizi. Při zjevné vadě si koordinátor BOZP požádá o nahlédnutí do revizní zprávy.

Při práci s el. nářadím musí být dodržován zákaz odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyřazovat z funkce ochranné prvky zakrytí, uzavření; respektovat bezpečnostní sdělení.

Umývání znečištěného nářadí se bude provádět venku na travnatém povrchu.

Rozvaděč na stavbě musí být uzemněný.

C.2.5 Posouzení vnějších vlivů na stavbu, nebezpečí povodně

Areál je mimo oblast záplavového území a mimo poddolované území. Umístění FV panelů na střeše stávajícího objektu nebude mít na záplavové území a odtokové poměry žádný vliv.

C.2.6 Opatření vztahující se k umístění a řešení zařízení staveniště, včetně situačního výkresu širších vztahů staveniště, řešení svislé a vodorovné dopravy osob a materiálu

Identifikace prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Doprava materiálu
- Skladování materiálu

Identifikace rizik souvisejících s prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- Pohyb osob ohroženém prostoru
- Pád břemen z výšky

Doporučená bezpečnostní technická řešení a opatření:

Skladování materiálu je vyznačeno situačním výkres ve žlutém rámečku. V tomto prostoru se bude dále nacházet mobilní WC a kontejner na odpady.

Materiál pro stavbu bude dopravován na staveniště nákladním autem s hydraulickou rukou. Hydraulická ruka bude vybavena hákem s funkční bezpečnostní pojistkou.

Materiál, předměty pro stavbu vážící méně, než 30 kg mohou být vykládány ručně, protože se jedná o lehký materiál.

Malé množství materiálu, může být přesunováno stavebnímu kolečky, vědry, džbery nebo manuálně, při dodržení hygienických limitů pro ruční manipulaci s břemeny dle NV 361/2007 Sb.

Skladování materiálu se řídí nařízením vlády č. 591/2006 Sb. příloha č. 3, odstavec 1-16 o bližších požadavcích na skladování a manipulaci s materiálem, ve znění pozdějších předpisu.

Materiál a fotovoltaické panely budou dopravovány za pomoci žebříkového výtahu s výškou zdvihu cca 7–22 m (viz. obrázek č. 7). Umístění v ohroženém prostoru dle situačního výkresu.



obrázek č. 8

Pokud by zhotovitel musel zajistit dopravu materiálu pomoci jeřábové techniky, potom před zahájením práce jeřábu na staveništi musí zhotovitel předložit na požádání koordinátorovi BOZP tyto dokumenty:

1. **Platnou revizi daného jeřábu**
2. **Platné školení jeřábníků, vazačů (všech pracovníků, kteří budou obsluhovat daný typ jeřábu a vázat břemena)**
3. **Podepsaný systém bezpečné práce na daný typ jeřábu**

Zhotovitel/obsluha jeřábu je povinna se přesvědčit, zda únosnost půdy nebo jiného podkladu je taková, že přenesení zatížení od jeřábu.

Za provoz a obsluhu jeřábu, za vybrané technické a provozní požadavky plně zodpovídá zhotovitel/obsluha jeřábové techniky.

Hák musí být opatřen bezpečnostní pojistkou.

Vazač musí být pro jeřábníka snadno identifikovatelný. Používat ochranou přilbu, viditelný pracovní oděv.

V pracovním prostoru (tj. prostor pod zavěšeným břemenem a v jeho blízkosti), musí být dodržován zákaz vstupu nepovolaným osobám a vjezd dopravními prostředky, jejichž činnost nesouvisí s prováděnými manipulacemi.

Břemena nesmí být dopravována nad pracovníky (jinými osobami) nebo v jejich bezprostřední blízkosti. Vazač dbá, aby břemeno nebylo přepravováno nad osobami, přičemž se sám nesmí zdržovat pod břemenem.

Při manipulaci s břemeny v blízkosti osob je nutná mimořádná pozornost a dodržení bezpečnostní vzdálenosti. Jeřábníci, vazači jsou povinni věnovat zvýšenou pozornost možnému ohrožení osob, pracujících mimo dohled jeřábníka.

Všechny osoby musí zachovávat dostatečný odstup od břemene, s nímž se manipuluje. Při zvedání břemen z hromady uskladněného materiálu se musí všechny osoby nacházet v dostatečné vzdálenosti pro případ náhodného uvolnění okolního materiálu nebo předmětu. S břemeny se nesmí manipulovat nad komunikacemi nebo ostatními veřejně přístupnými místy.

Jeřábník musí mít dostatečný výhled na břemeno a pracovní prostor. Nemá-li dostatečný výhled, řídí se pokyny vazače, který musí být v takovém místě odkud má neomezený a dostatečný výhled.

Zdvihové lano nebo řetěz musí být během zvedání ve svislé poloze. Břemeno je nutno nejdříve nadzvednout nad terén a ponechat v klidu a pak provést kontrolu uvázání a vyvážení břemene. S břemenem se musí manipulovat tak, aby nedošlo k jeho rozhoupání. Jeřábník nesmí opustit jeřáb, pokud je břemeno zavěšeno.

Možnosti dopravy osob na střechu budov bude zajištěna přes jednoduchý opěrný žebřík. Stanovený postup dopravy osob na dané střechy budov musí být odsouhlaseny Investorem/stavebníkem, stavby vedoucím a koordinátorem BOZP stavby.

C.2.7 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, pokud nebylo možné přednostně užít prostředků kolektivní ochrany před prostředky osobní ochrany

Identifikace prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- veškeré činnosti spojené s prací a pohybem na střeše daných budov

Identifikace rizik souvisejících s prací a činností, popř. dotčených míst na stavbě:

- nebezpečí pádu osob z výšky
- nebezpečí pádu nezajištěných předmětů z výšky
- propadnutí a pád nebezpečnými otvory

Doporučená bezpečnostní technická řešení a opatření:

Objekt č. 1

Zhotovitelé musí být chráněni proti pádu z výšky. Ochrana bude zajištěna přes mobilní kotvící zařízení. Zařízení se jmenuje „Exosphere Anchor 4X4 All-Terrain Mobile Fall Protection System od Tuff Built“, viz. obrázek č. 9.

Zhotovitel, který bude pracovat na střeše budov, musí použít osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu z výšky. A to konkrétně: bezpečnostní postroje proti pádu z výšky (obrázek č. 10), zachycovač pádu – samonavíjecí zařízení s tlumičem pádu (např. obrázek č. 11)

Vstup zhotovitele na střechu budovy bude zajištěn přes výsuvný hliníkový žebřík. Žebřík musí splňovat podmínky dle přílohy k nařízení vlády č. 362/2006 Sb. - Používání žebříků. (obrázek č. 12,13). Na střeše bude namontované mobilní zábradlí proti pádu osob z výšky, které je vyznačené v situačním výkrese šedou barvou. Při práci na střeše této budovy musí být vstup do budovy zajištěn, vyznačeno v situačním výkrese černou šipkou. Pokud by zaměstnanci ČOV museli vstoupit do budovy, jsou povinni o tom informovat stavbyvedoucího.



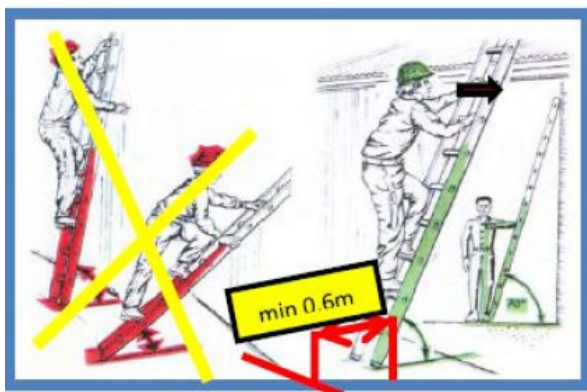
obrázek č. 9



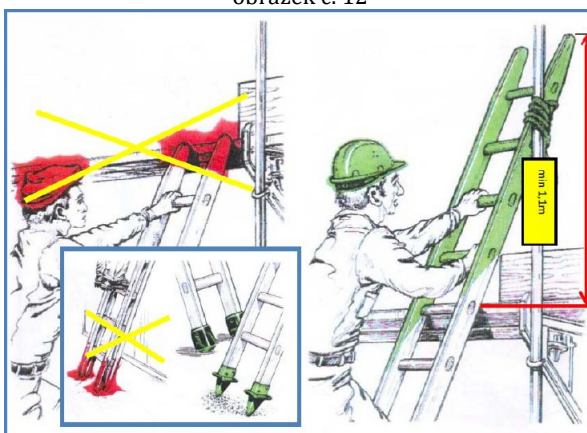
obrázek č. 10



obrázek č. 11



obrázek č. 12



obrázek č. 13

Objekt č. 2

Dle situačního výkresu bude zřízeno lešení (vyznačeno fialovou barvou), které bude přesahovat okraj střechy budovy o 1 m a v posledním patře lešení budou přikotveny záchytné sítě (např. dle obrázku č.14). Volná mezera mezi vnitřním nechráněným okrajem podlahy lešení a lícem objektu musí být menší než 0,25m. Při montáži a demontáži lešení se musí postupovat podle návodu a technické dokumentace výrobce, s níž musí být prokazatelně seznámeni zúčastnění pracovníci (školení lešenářů). Koordinátor stavby určený při realizaci stavby ověří toto školení. Po dokončení montáže vyhotoví předávající na základě odborné prohlídky zápis potvrzující úplné dokončení a vybavení lešení. (ČSN 73 8101). Lešení se může použít pro vstupu na střechu.

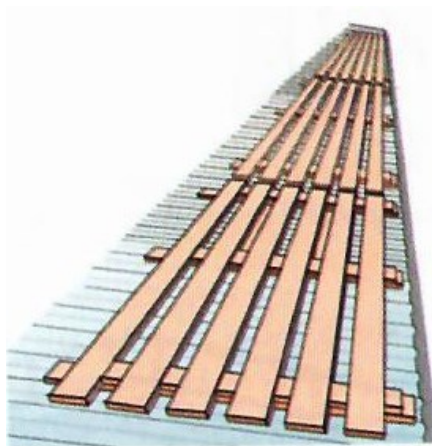


obrázek č. 14

Objekt č. 3,4,7

Vstup zhotovitele na střechu budovy bude zajištěno přes lešení se záchytnými sítěmi. Lešení je vyznačeno na situačním výkresem fialovou barvou. Opět musí lešení přesahovat okraj střechy budovy o 1 m a v posledním patře lešení budou přikotveny záchytné sítě (např. dle obrázku č.12). Znovu platí stejné bezpečnostní podmínky u lešení, jako u objektu č. 1. Z důvodu nebezpečí propadnutí střechou u objektech č. 3,4 musí být před zahájením práce na střeše položena pomocná podlaha, obrázek č. 15.

Při práci na střeše této budovy musí být vstup do budovy zajištěn, vyznačeno v situačním výkrese černou šipkou. Pokud by zaměstnanci ČOV museli vstoupit do budovy, jsou povinni o tom informovat stavbyvedoucího.



obrázek č. 15

Objekt č. 5,6

Na střechách těchto objektů je zřízen záchytný systém s kotvícími body. Zhotovitelé před zahájením práce na střeše budovy musí používat osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu z výšky. A to konkrétně: bezpečnostní postroje proti pádu z výšky obrázek č. 10, zachycovač pádu - jednoduchá jistící smyčka s tlumičem pádu 1,5 (délka lana 1,5m, délka tlumiče pádu 0,5m).

Před zahájením prací na střeše budov musí zhotovitel přesně vyznačit pohyb osob po střeše. Z důvodu nebezpečí propadnutí střechou budovy.

Všeobecné bezpečnostní podmínky pro práci ve výškách

Na staveništi musí být zajištěny všechny otvory v podlaze jejíž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, aby byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti a zajištěny proti posunutí, nebo aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením.

Ke zvyšování místa práce nebo výstupu není dovoleno používat nestabilní předměty a předměty k jinému použití (vědra, bedny, sudy apod.)

Pracovník nesmí pracovat ve výškách osamoceně. Vždy pracovníci musí pracovat minimálně ve dvou.

Materiál skladovaný na střechách budov musí být zajištěný proti samovolnému uvolnění a musí být uložen 1,5m od hrany pádu z výšky.

Břemena musí být rovnoměrně rozložené, materiál musí být ukládán na vazníku nebo v jeho bezprostřední blízkosti.

Přerušení práce ve výškách:

Při nepříznivé povětrnostní situaci musí být stavební práce přerušeny. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s-1 (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s-1 (síla větru 6 stupňů Bf),
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.

Pracovníci na stavbě

Všichni pracovníci na stavbě musí mít oblečené reflexní vesty s vlastním potiskem svého zaměstnavatele (zhotovitele) a ochrana hlavy bude zajištěna bezpečnostní helmou s podbradním páskem obrázek č. 13. Povinnosti zhotovitele je vybavit své zaměstnance ostatními pracovními prostředky podle analýzy a vyhodnocení pracovních rizik.



obrázek č. 16

C.3 Povinnosti zadavatele stavby (stavebník/investor)

Dle §14 zákona č. 309/2006 Sb.,

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele, je zadavatel stavby povinen písemně určit jednoho nebo více koordinátorů s přihlédnutím k druhu a velikosti stavby a její náročnosti na koordinaci opatření k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce na staveništi.

Koordinátor musí být určen při přípravě stavby od zahájení prací na zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení do jejího předání zadavateli stavby a při realizaci stavby od převzetí staveniště prvním zhotovitelem do převzetí dokončené stavby zadavatelem stavby.

Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi.

Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§ 10) vlastní platné osvědčení. Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátorem nemůže být zhotovitel, jeho zaměstnanec, ani fyzická osoba, která odborně vede realizaci stavby.

Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, zejména pro zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“), včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

D. Seznam právních a ostatních předpisů BOZP ve vztahu ke staveništi stavby

Podklady pro zpracování plánu

- Projektová dokumentace
- Průvodní zpráva
- Dokumentace objektu
- Souhrnná zpráva

Seznam právních předpisů

- 1) Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce – v platném znění
- 2) Zákon č. 309/2006 Sb., v platném znění, 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)
- 3) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., v platném znění, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích
- 4) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 5) Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon
- 6) Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- 7) Zákon č. 255/2012 Sb., kontrolní řád
- 8) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- 9) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 10) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 11) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 12) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 13) Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- 14) Vyhláška č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- 15) Vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče
- 16) Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- 17) Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- 18) Vyhláška č. 180/2015 Sb., o zakázaných pracích a pracovištích

- 19) Vyhláška č. 266/2005 Sb., kterou se stanoví vzor a provedení průkazu inspektorů Státního úřadu inspekce práce a oblastních inspektorátů práce
- 20) Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- 21) Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- 22) ČSN 73 8106 (738106) Ochranné a záchytné konstrukce
- 23) ČSN EN 795 (832628) Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení
- 24) ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- 25) ČSN 73 8101 (738101) Lešení – Společná ustanovení
- 26) ČSN 73 8107 (738107) Trubková lešení
- 27) ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení.
- 28) ČSN EN 1004(738112) Pojízdna pracovní dílcová lešení - Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost.
- 29) ČSN EN 12812(738108) Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh
- 30) ČSN EN 12810-1(73 8111) Fasádní dílcová lešení. Část 1. Požadavky na výrobky
- 31) ČSN EN 12811-1 (738123) Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh.
- 32) ČSN EN 12811-1 (738123) Dočasné stavební konstrukce - Část 2: Informace o materiálech
- 33) ČSN EN 341(1/96) OOPP pádům z výšky - Slaňovací zařízení
- 34) ČSN EN 341(7/98) OOPP proti pádům z výšky - Slaňovací zařízení ZMĚNA A1
- 35) ČSN EN 353-1, 2 (3/03) OOPP proti pádům z výšky - Pohyblivé zachycovače pádu
- 36) ČSN EN 354(3/03) OOPP proti pádům z výšky - Spojovací prostředky
- 37) ČSN EN 355(3/03) OOPP proti pádům z výšky - Tlumiče pádu
- 38) ČSN EN 358(4/01) OOPP pro pracovní polohování a prevenci proti pádům z výšky - Pracovní polohovací systémy
- 39) ČSN EN 360(3/03) OOPP proti pádům z výšky – Zatahovací zachycovače pádu
- 40) ČSN EN 361(3/03) OOPP proti pádům z výšky - Zachycovací postroje
- 41) ČSN EN 362(7/05) OOPP proti pádům z výšky – Spojky
- 42) ČSN EN 363(3/03) OOPP proti pádům z výšky - Systémy zachycení pádu
- 43) ČSN EN 364(1/96) OOPP proti pádům z výšky - Zkušební metody
- 44) ČSN EN 365(5/05) OOPP proti pádům z výšky - Všeobecné požadavky na návody k používání a značení
- 45) ČSN EN 397(3/97) Průmyslové ochranné přílby
- 46) ČSN EN 795(6/98) Ochrana proti pádům z výšky - Kotvicí zařízení ČSNEN795/A1 (10/01) změna
- 47) ČSN EN 813(8/98) OOPP pro prevenci pádů z výšky - Sedací postroje
- 48) ČSN EN 1095(5/99) Palubní bezpečnostní postroje a bezpečnostní lana pro použití na rekreačních plavidlech – Bezpečnostní požadavky a zkušební metody
- 49) ČSN EN 12841 (5/2007) Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy lanového přístupu – Nastavovací zařízení lana
- 50) ČSN EN 1868 OOPP proti pádům z výšky – Seznam ekvivalentních termínů (10/98)
- 51) ČSN EN 1891(1/00) OOPP pro prevenci pádů z výšky – Nízko průtažná lana s opláštěným jádrem
- 52) ČSN EN 1496(7/07) Prostředky ochrany osob proti pádu - záchranná zdvihací zařízení
- 53) ČSN EN 1497 (12/97) Záchranné prostředky - záchranné postroje
- 54) ČSN EN 1498(7/07) Prostředky ochrany osob proti pádu - záchranné smyčky

Harmonogram stavebních prací

Harmonogram stavebních prací musí dodat zhotovitel (stavby vedoucí)

Příloha č. 1

č.	Příjmení Jméno	Zhotovitel (Zaměstnavatel)	Datum (seznámení s plánem BOZP)	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				