

Investor: Město Železný Brod, nám. 3. Května 1, Železný Brod 468 22

Stavba: Úprava sportovního areálu vč. sokolovny a sportovní haly

Místo stavby: ul. Masarykova 500, parcela č. 785, 786/2, 786/1, 784/3 a 797  
k.ú. Železný Brod

Stupeň: Dokumentace k opravě hydroizolace střech

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zpracovatelé: Ing. arch. Adam Rujbr – architekt, zodpovědný projektant  
Ing. Michal Surka - stavební část

Brno 01/2014

## Úvod

Na úvod je nutno upozornit, že se v dokumentaci nejedná o rekonstrukci, ale pouze o dočasné vyspravení hydroizolace. Tato oprava neodstraní havarijní stav střech, ale pouze po přechodnou dobu zabrání pronikání srážkové vody do stavby. Neodstraní nicméně problémy, které vznikají z kondenzace vody ve skladbách a následnému pronikání do stavby. Vzhledem k zjištěnému napadení spodních dřevěných nosných částí střechy musí být v blízké době provedena kompletní rekonstrukce střechy s odstraněním všech napadených a zkorodovaných vrstev a provedení kompletního nového souvrství střechy, které bude splňovat základní požadavky na tepelný odpor konstrukce, kondenzaci, atd.

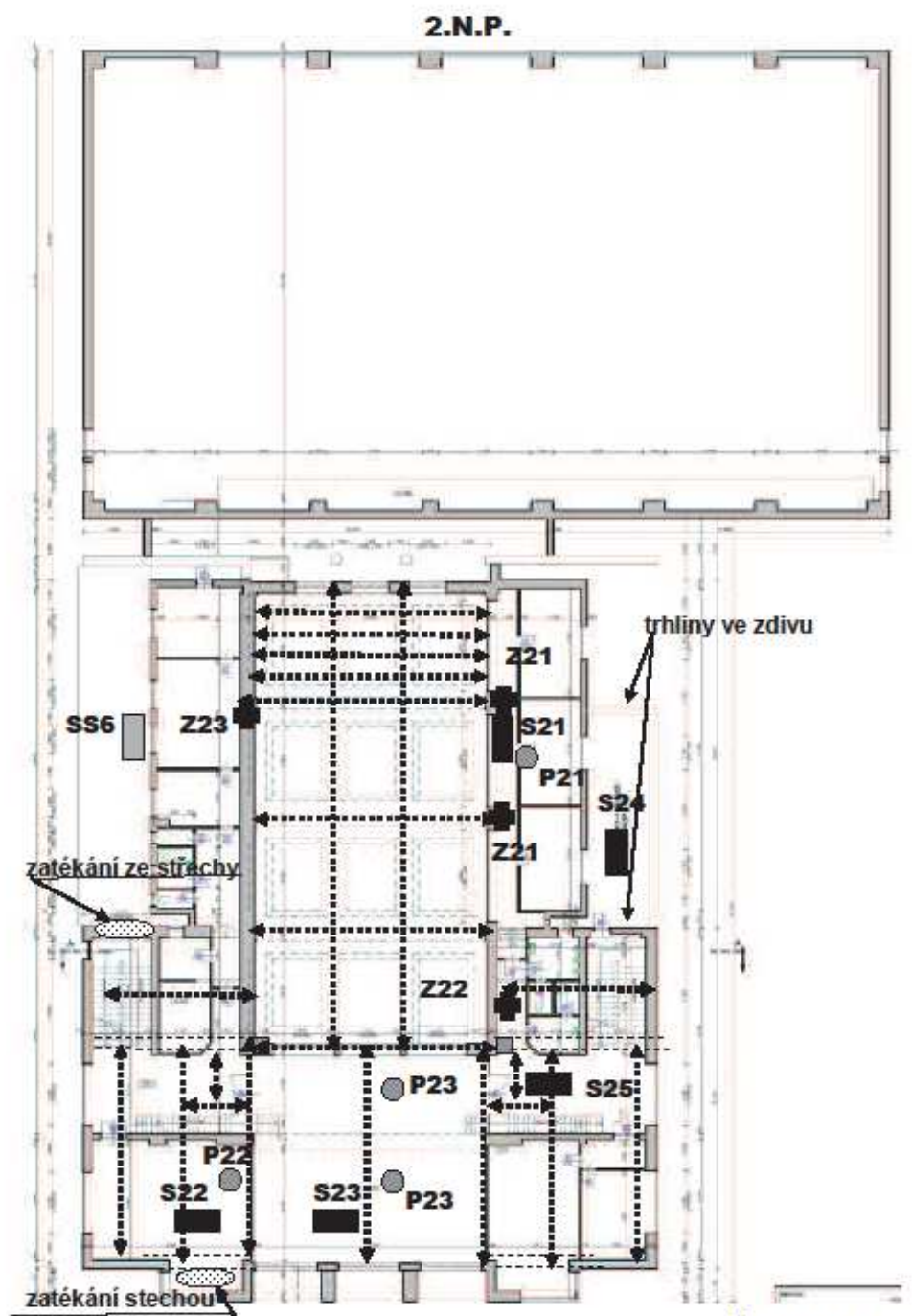
Dále je nutno upozornit, že tato oprava je i značně neekonomická, protože životnost asfaltových pásů (kolem 30-ti let) nebude možno využít a bude nutná kompletní rekonstrukce střechy a podkladních nosných vrstev (základy, krokve, trapézové plechy) v co nejkratší době.

## Popis stávajícího stavu střešních plášťů

Sondy do střešních konstrukcí byly provedeny ve všech částech střech. Bylo zjištěno, že v místech sond SS2 a SS4 byl druhý dřevěný plášť provedený dodatečně na původní ploché střechy, které zřejmě protékaly. Dřevěné konstrukce dodatečného druhého pláště vykazují na více místech známky napadení biotickými škůdci, především dřevokaznou houbou. Stav hydroizolačních vrstev na těchto plochách střech je třeba hodnotit jako havarijní. Hydroizolační natavitelné pásy jsou dožilé mnohokrát opravované s naprosto nefunkčními detaily napojení na obvodu. Do konstrukcí druhého dřevěného pláště zatéká a voda se zadržuje na původní hydroizolaci ploché střechy. Pro veškeré původní skladby střešních plášťů na železobetonové konstrukci objektu bylo zjištěno, že nad železobetonovou konstrukcí stropu nad posledním nadzemním podlažím byly provedeny škvárové a škvárobetonové vrstvy ve spádu a na tyto vrstvy byla provedena krytina z asfaltových pásů. Na vzorcích materiálů odebraných v sondách byla zjištěna poměrně vysoká vlhkost materiálů spádových vrstev (škvára, škvárobeton). Je to dáno patrně dlouhodobým zatékáním do střech nebo kondenzací v těchto vrstvách. Rovněž stav střešní krytiny nad hlavním sálem tělocvičny je třeba hodnotit jako dožilý, krytina je mnohokrát opravována. Do konstrukce zastřešení nad bytem domovníka v zimním období zatéká v prostoru okapní hrany. Zde dochází k tvorbě ledových bariér a zadržování vody nad ledovou bariérou. Zadržovaná voda prosakuje v detailech plechovou krytinou. Ve střešním plášti rovněž patrně dochází dle sdělení uživatele bytu ke kondenzaci na pobíjení a plechu následnými projevy vlhkosti a to z důvodu nevytažení odvětrání ze sociálního zařízení nad střechu. V těchto místech je třeba pro dřevěné konstrukce počítat s napadením biotickými škůdci, což nebylo možno ověřit z důvodu využití prostoru jako bytu.

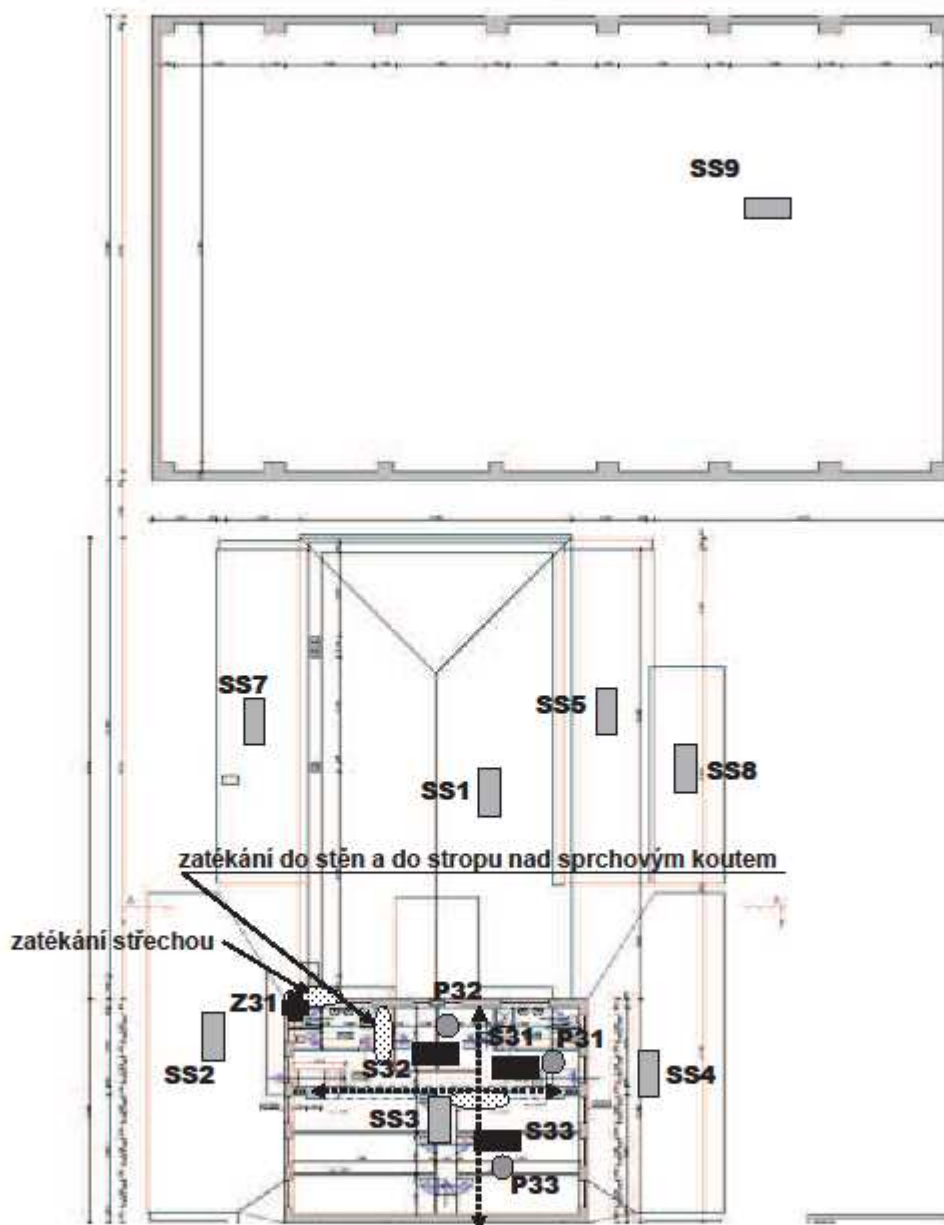
Z hlediska hodnocení nadstřešních konstrukcí původní budovy sokolovny je třeba uvést havarijní stav převážně většiny komínových těles nad úrovní střech.

Pro zastřešení tělocvičny je třeba zdůraznit havarijní stav pozinkovaných profilovaných plechů pod perlitbetonem. Jedná se o nosnou konstrukci mezi vazníky, proto je nutné nezávisle na realizaci záměru celkové rekonstrukce budov sokolovny počítat s rekonstrukcí střešního pláště haly. S ohledem na havarijní stav profilovaných plechů a zjištěné deformace diagonál vazníků je třeba v nastávajícím zimním období provádět shazování sněhu ze střechy.





**PŘÍLOHA č.6c**

**3.N.P.**

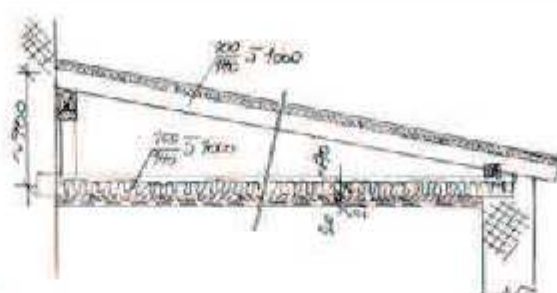



**PŘÍLOHA č.6d**

OZNAČENÍ SONDY		ŽELEZOBETONOVÝ		UMÍSTĚNÍ SONDY	
<b>SS1</b>		<b>TRÁMOVÝ STROP - STŘECHA</b>		<b>STŘECHA+ 2.N.P.</b>	
		Sokolovna Železný Brod č.p.500			
SCHEMA :					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁMY		výšky 410 á 1100			
VYZTUŽ TRAMU V POLI		nej.			
DESKA TLOUSTKA ( mm)		90		BETON C12/15 (B 15)	
VYZTUŽ DESKY V POLI		nej.			
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	několik vrstev natavitelných pásů		nosná konstrukce	železobetonová deska	90
				trámy výšky 410 mm	
roznášecí vrstva	škvárobeton	300	podhled	železobetonová moniérka	40
násyp	škvára s korkovou drtí	50			
POZNÁMKY :					
- sonda provedena z 2.N.P. a ze střešního pláště - nezjištěny žádné staticky závažné poruchy prvků stropní konstrukce, -v sondě zjištěno ztracené bednění, prkna bednění bez pevnosti se známkami napadení biotickými škůdci.			Svobody 814 LIBEREC 15 tel: 048 2750583, 603711985 e-mail - diagnostika.lb@volny.cz		
			<b>PŘÍLOHA č. 7k</b>		

OZNAČENÍ SONDY		ŽELEZOBETONOVÝ TRÁMOVÝ STROP - STŘECHA		UMÍSTĚNÍ SONDY	
SS2,SS4		Sokolovna Železný Brod č.p.500		STŘECHA+ 2.N.P.	
SCHEMA :					
					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁMY		výšky 300			
VYZTUŽ TRÁMU V POLI		nejz.			
DESKA TLOUSTKA ( mm)		90		BETON	C12/15 (B 15)
VYZTUŽ DESKY V POLI		nejz.			
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	několik vrstev natavitelných pásů		nosná konstrukce	železobetonová deska	90
dřevěná konstrukce	krokve 100/100 á 1000	300		trámy výšky 300 mm	
	vaznice se sloupky		podhled	železobetonová moniérka	40
násyp	původní hydroizolace škvárobeton ve spádu	cca 400			
POZNAMKY :			 <b>DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.</b> Svobody 814 LIBEREC 15 tel: 048 2750583, 603711985 e-mail - diagnostika.lb@volny.cz		
- sonda provedena z 2N.P. a ze střešního pláště - nezjištěny žádné staticky závažné poruchy prvků stropní konstrukce, -v sondě zjištěno ztracené bednění, prkna bednění bez pevnosti se známkami napadení biotickými škůdci. -z krokve v místě komínového tělesa SS2 odebrán vzorek dřeva D1 a z plochy vzorek D2. - zjištěno napadení biotickými škůdci dřeva			<b>PŘÍLOHA č. 7I</b>		

OZNAČENÍ SONDY		ŽELEZOBETONOVÝ TRÁMOVÝ STROP - STŘECHA		UMÍSTĚNÍ SONDY	
SS3		Sokolovna Železný Brod č.p.500		STŘECHA+ 3.N.P.	
SCHEMA :					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁMY	výšky 310 á 900-950				
VÝZTUŽ TRÁMU V POLI	nejz.				
DESKA TLOUŠTKA ( mm)	90	BETON C12/15 (B 15)			
VÝZTUŽ DESKY V POLI	nejz.				
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	několik vrstev natavitelných pásů		nosná konstrukce	železobetonová deska trámy výšky 310 mm	90
				železobetonová moniérka	40
roznášecí vrstva	škvárobeton	250	odhled		
násyp	škvára	100			
POZNAMKY :					
- sonda provedena z 3.N.P. a ze střešního pláště . - nezjištěny žádné staticky závažné poruchy prvků stropní konstrukce, -v sondě zjištěno ztracené bednění, prkna bednění bez pevnosti se známkami napadení biotickými škůdci.			Svobody 814 LIBEREC 15 tel: 048 2750583, 603711985 e-mail - diagnostika.lb@volny.cz		
			<b>PŘÍLOHA č. 7m</b>		

OZNAČENÍ SONDY		DŘEVĚNÝ TRÁMOVÝ STROP + STŘECHA		UMÍSTĚNÍ SONDY	
SS5,SS7		Sokolovna Zelezný Brod č.p.500		STŘECHA + 2.N.P.	
SCHEMA					
					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁM č.	š / v ( mm )	zdravotní stav	Poznámka		
1	100/140	-	předpokládané napadení 1,2		
2	100/140	-	předpokládané napadení 1,2		
LEGENDA	0 - dřevo zdravé		3 - dřevokazný hmyz		
	1 - plíseň, hniloba		4 - mechanické poškození		
	2 - celulózovorní houba				
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	plechové šablony		nosná konstrukce	trámy	100/140
	pobíjení prkna	25			
roznášecí vrstva			podhled	trámky podhledu	100/140 á 1000
				tepelná izolace pobíjení	cca 70 mm 20
násyp				rákos.omítka	20
<b>POZNÁMKY :</b> -Sonda provedena kombinací optického vyšetření v místě z 2 N.P. a převzetím údajů z archivní dokumentace nástavby z roku 1959.			 <b>DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.</b> Svobody 814 LIBEREC 15 482750583, 603711985 e-mail diagnostika.lb@volny.cz		
<b>PŘÍLOHA č. 7n</b>					



OZNAČENÍ SONDY		ŽELEZOBETONOVÝ		UMÍSTĚNÍ SONDY	
<b>SS6</b>		<b>TRÁMOVÝ STROP - STŘECHA</b>		<b>STŘECHA+ 1.N.P.</b>	
		Sokolovna Železný Brod č.p.500			
SCHEMA :					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁMY		výšky 320 á 900			
VYZTUŽ TRAMU V POLI		nej.			
DESKA TLOUSTKA ( mm)		90		BETON	C12/15 (B 15)
VYZTUŽ DESKY V POLI		nej.			
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	několik vrstev natavitelných pásů		nosná konstrukce	železobetonová deska trámy výšky 320 mm	90
roznášecí vrstva	škvárobeton škvára	280	podhled	železobetonová moniérka	40
násyp					
POZNÁMKY :					
- sonda provedena z 1.N.P. a ze střešního pláště . - nezjištěny žádné staticky závažné poruchy prvků stropní konstrukce, -v sondě zjištěno ztracené bednění, prkna bednění bez pevnosti se známkami napadení biotickými škůdci.			DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUCÍ s.r.o. Svobody 814 LIBEREC 15 tel: 048 2750583, 603711985 e-mail - diagnostika.lib@volny.cz		
			<b>PŘÍLOHA č. 7o</b>		

OZNAČENÍ SONDY		DŘEVĚNÝ TRÁMOVÝ		UMÍSTĚNÍ SONDY	
SS8		<b>STROP + STŘECHA</b>		<b>STŘECHA +</b>	
		Sokolovna Zelezný Brod č.p.500		<b>2.N.P.</b>	
SCHEMA					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
TRÁM č.	š / v ( mm )	zdravotní stav	Poznámka		
1	80/120	-			
2	80/120	-			
LEGENDA	0 - dřevo zdravé		3 - dřevokazný hmyz		
	1 - plíseň, hniloba		4 - mechanické poškození		
	2 - celulózovorní houba				
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)	DRUH KONSTRUKCE		TL(mm)
krytina	plechové šablony		nosná konstrukce	trámy	80/120 á 500 mm
	podbíjení prkna	25			
roznášecí vrstva			podhled	podbíjení	25
násyp					
POZNÁMKY :			<b>DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.</b> Svobody 814 LIBEREC 15 482750583, 603711985 e-mail diagnostika.lb@volny.cz		
-Sonda provedena optickým vyšetřením v místě z 2 N.P.					
<b>PŘÍLOHA č. 7p</b>					

OZNAČENÍ SONDY		STROP- OCELOVE VAZNÍKY		UMÍSTĚNÍ	
<b>SS9</b>		<b>PLECHY VSŽ</b>		<b>STŘECHA</b>	
		Sokolovna Železný Brod č.p.500			
SCHEMA					
<b>POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE</b>					
OCELOVÉ PŘIHRADOVÉ VAZNÍKY		VZDALENOST VAZNÍKŮ (mm)	6000		
ROZPON (mm)		24 000	Poznámka :		
<b>SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE</b>					
DRUH KONSTRUKCE		TL (mm)	DRUH KONSTRUKCE	TL (mm)	
krytina	několik vrstev natavitelných asf.pásů	cca 20	nosná konstrukce	ocelové příhradové vazníky na rozpon 240000, vaznice I č.16, plechy VSŽ- vlna 50 mm	
	desky heraklit	30			
roznášecí vrstva	perlitbeton	20 mm nad vlnu plechu VSŽ	podhled	tepelná izolace	cca 80 mm
				plechy VSŽ- vlna 30 mm	
násyp				nosičky podhledu	
				akustický podhled	
POZNÁMKY :			<b>DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.</b> Svobody 814 LIBEREC15 tel: 482750583, 603 711985 e-mail diagnostika.lb@volny.cz		
-Sonda provedena rozkrytím z úrovně střechy -Zjištěna značná korozí plechů VSŽ pod perlitbetonem- prokorodováno – havarijní stav -ocelové příhradové vazníky neodborně provedeny s mechanickými defekty diagonál - zalomené			<b>PŘÍLOHA č. 7q</b>		

## **Návrh skladby provizorní opravy hydroizolace**

Pro opravu hydroizolace je navržena instalace dvou asfaltových pásů na stávající asfaltové pásy.

Před vlastní aplikací je nutno provést seřiznutí všech nerovností (boulí a vrás) a doporučujeme odstranit i plechovou krytinu a místo ní aplikovat asfaltové pásy, aby došlo k jedolité vrstvě hydroizolační fólie. Napojení na plechovou krytinu nebude možno provést technologicky správně.

Dále je nutno, aby realizační firma provedla výtažné zkoušky pro posouzení možnosti kotvení pásu vzhledem k poškozenému (napadenému) podkladu.

Bude provedena oprava omítek na komínových tělesech a vystupujících konstrukcích, aby bylo možno vytažení a přikotvení asfaltových pásů na rovnou plochu a následné zatmelení styků s oplechováním (nové lišty).

Všechny detaily budou řešeny v souladu s montážními předpisy dodavatele krytiny. Nově bude zhotoveno oplechování kolem komínů, osazeny těsnící manžety kolem prostupujících vedení, vpustí, oplechování atik by mohlo zůstat stávající a novou hydroizolaci dotáhnout pouze po plech, vzhledem ke krátkodobé rekonstrukci, atd. Přesný rozsah nového oplechování bude znám při vlastním provádění a je nutno mít na tuto část finanční rezervu.

Také bude provedeno protažení odvětrání se sociálního zařízení správce nad střechu.

Skladba:

- Spodní vrstva z asfaltového pásu s jemnozrným posypem tl. 4 mm, SBS modifikovaná asfaltová hmota, nosná vložka ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup> – pás plnoplošně nataven k podkladu a dále mechanicky kotven
- Horní vrstva z asfaltového pásu tl. 4,4 mm, SBS modifikovaná asfaltová hmota, nosná vložka z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 190 g/m<sup>2</sup> a v podélném směru vyztuženém skleněnými vlákny – plnoplošně nataven

*Je nutno upozornit, že může dojít ke statickým poruchám a haváriím. Nosné konstrukce jsou značně degradovány korozí a dřevokaznými houbami!!*

## **Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Pro stavbu budou používány jen certifikované, nezávadné materiály a technologie. Při realizaci stavby budou v případě potřeby přijata taková opatření, aby nedocházelo k nadměrnému znečištění ovzduší ani k nadměrnému prášení (např. skrápěním, vodní clonou, mlžícím zařízením apod.).

### Odpad z prováděných stavebních prací

S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn a jeho provádějícími předpisy.

Pro stavbu budou používány jen certifikované, nezávadné materiály a technologie.

Nakládáním s odpady vzniklými při stavebních pracích bude pověřena dodavatelská firma, která naložení s odpady bude dokladovat:

- Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů, které budou zajištěny před nežádoucím znehodnocením nebo únikem odpadů.

- Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Stavební odpady budou tříděny dle následujících položek: asfaltová hydroizolace, plech, směsný stavební odpad, dřevo, papír, plast, nebezpečný odpad.

- Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

- Přepravní prostředky při přepravě odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytu, aby bylo zabráněno úniku převáženého odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo bude uklizeno.

- Ke kontrolní prohlídce budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence odpadů ze stavby.

-případná suť bude likvidována v recyklačním zařízení

-směsné odpady budou odvezeny na skládku

-dřevěné konstrukce budou likvidovány v recyklačním zařízení

-obaly a asfaltové hydroizolace obsahující zbytky nebezpečných látek budou odstraněny oprávněnou osobou.

## **Zásady organizace výstavby**

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

Potřeby a spotřeby hmot budou vykázány v rozpočtu, který bude součástí dokumentace. Jejich zajištění je na konkrétním dodavateli stavby, kterého si vybere sám stavebník. Zajištění NN bude ze stávajících rozvodů. Voda bude čerpána ze stávajících rozvodů ve stavbě.

### Odvodnění staveniště:

Střecha bude při provádění oprav za nepříznivého počasí provizorně zakryta, aby bylo zabráněno zatékání do stavby.

### Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu v místě stávajícího vjezdu ke sportovním plochám Vjezd na stavbu bude přizpůsoben podmínkám stavby a dopravně označen. Napojení na technickou infrastrukturu bude stávající.

### Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby. Stavební práce budou probíhat pouze v pracovní dny vždy mezi 6-20 hodinou. Při provádění prací se nepočítá s žádnými procesy s nadměrným prášením a znečišťováním. Při dopravě stavebního materiálu nákladními vozidly budou komunikace v případě potřeby zkráceny a udržovány v čistotě vč. vjezdu a výjezdu na staveniště. Stavební firma zabezpečí průběžné čištění okolních ulic v případě znečištění vozidly stavby.

Stavbou nebude negativně ovlivněna příroda a krajina.

### Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Stavební práce budou probíhat na střeše. Dojde k drobným úpravám stávající hydroizolace. Budou odstraněny nesoudržné omítky a cihly na komínových tělesech a vystupujících konstrukcích.

### Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Na přilehlých chodnících bude proveden dočasný zábor okolních ploch pod opravovanou částí střechy, bránící zranění kolemjdoucích chodců.

### Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Staveniště bude řádně označeno a zajištěno proti vstupu třetích osob.

Během práce je nutno dodržovat platné ČSN a plnit podmínky příslušných technologických předpisů. Respektovat požadavky zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Při realizaci stavby je nutné dodržovat podmínky stavebního zákona č. 183/2006 Sb., v platném znění zákona, požadavky v oblasti hygieny, požární bezpečnosti, životního prostředí, bezpečnosti práce (zákon č.20/1967 Sb. Ve znění zákona č.86/1982 Sb. O zdraví lidu, zákon č.224/1992 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí, vyhlášku č.76/1991 Sb. A zákon č.133/1985 o požární ochraně). Stavba i vlastní provoz areálu bude v souladu se zákonem č.125/1997 Sb. O odpadech, s vyhláškou 337 a 338/1997 Sb.

Veškerý personál pracující na stavbě musí být seznámen se všemi předpisy BOZP. Dodržování bezpečnostních předpisů musí být kontrolováno přímým nadřízeným prováděcí firmy. Pracoviště musí být vybaveno příruční lékárníčkou a materiálem pro poskytnutí první pomoci při náhlých úrazech a onemocněních. Veškeré rozvodné desky, přístroje a stroje, kde by mohlo dojít k úrazu el. proudem označit informačními a zákazovými tabulkami. Pro upoutání na místa důležitá z hlediska bezpečnosti práce užívat varovná označení dle ČSN 01 2729. Pro zajištění bezpečnosti práce při výstavbě je nutné dodržovat podmínky dané nařízeními vlády č. 591/2006 Sb a č. 362/2005 Sb. Při provádění výkopových prací je nutné dodržet všechna platná bezpečnostní opatření a ustanovení, ale i další bezpečnostní předpisy včetně předpisů BÚ.

### Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba bude probíhat na pozemku investora na střeše.

### Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vjezd na stavební pozemek je z místní komunikace, na které je vyžadována rychlost 50 km/h. Vjezd bude z obou stran označen značkou. Komunikace bude v případě znečištění neprodleně uvedena do původního stavu.