

## B. Souhrnná technická zpráva

**Akce:** Plochá střecha zimního stadionu v areálu Baník Sokolov

Místo: parc. č. 2527 v k.ú. Sokolov

Investor: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov

Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby

Č. zakázky: 2020/12

Datum: 07/2020

Vypracoval: Tomáš Valla

Paré:

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek leží v k.ú. Sokolov, v jižní části obce Sokolov, v areálu sportoviště Baník Sokolov. Druh pozemku je dle KN zastavěná plocha a nádvoří. Na rovinném pozemku se nachází sportovní objekt občanské vybavenosti sloužící jako zimní stadion. V okolí pozemku je zástavba občanské vybavenosti, rekreačních objektů a bytových domů. Pozemek navazuje na místní a areálovou komunikaci. Území je vyznačeno ve výkresu C. 1 Situační výkres širších vztahů.

V areálu sportoviště se nachází jednotlivé objekty občanské vybavenosti, zpevněné plochy, prvky technické infrastruktury a oplocení. Projektová dokumentace se zabývá pouze zastřešením části objektu zimního stadionu na parc.č. 2527 v k.ú Sokolov.

### b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stávající stavba je v souladu se územním plánem, stavební úpravy střešní konstrukce nevyžadují územní rozhodnutí nebo územní souhlas.

### c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projektová dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací. Předmětem projektové dokumentace nejsou změny užívání staveb, jedná se o stavební úpravy stávajících částí ploché střechy.

### d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavební úpravy nevyžadují povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

### e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Vzhledem ke stupni projektové dokumentace (DPS) nejsou závazná stanoviska vyžadována.

### f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

#### Průzkumy a rozborů:

Vzhledem k povaze předmětu projektové dokumentace nebylo třeba provádět geologické, hydrogeologické a radonové průzkumy a rozborů. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je stávající.

#### Stavebně technický průzkum:

Jedná se o stávající halu zimního stadionu půdorysného tvaru obdélníku, která má max. tři nadzemní podlaží zastřešené plochou střechou (v místě zázemí stadionu) a obloukovou střechou (v místě nad hrací plochou a tribunami). Nosný systém objektu je kombinovaný, skeletový a stěnový. Skeletový systém je dřevěný a železobetonový, stěny a výplňové zdivo je vyzděno z cihelných tvárnic, základové pasy a patky jsou železobetonové. Nad hrací plochou zimního stadionu je oblouková střecha s nosnou konstrukcí z dřevěných lepených nosníků kotvených do železobetonových trámů a následně do železobetonových ramen.

Předmětem projektové dokumentace jsou pouze vybrané části ploché střechy (viz situační výkresy), nacházející se ve 3.NP nad částí zázemí stadionu, po obvodu objektu. Obě podélné a čelní strana objektu jsou rozměrově totožné se stejným sklonem a výškami, symetrické podle středu objektu. Nosná konstrukce ploché střechy je z dřevěných lepených nosníků, sklon 1 % je tvořeno dřevěnými klíny, na kterých je roznášecí vrstva z trapézových plechů, dále je ve skladbě ploché střechy na trapézových pleších asfaltová parotěsnící zábrana, tepelná izolace z minerálních vláken a měkčená fóliová povlaková krytina. Do roznášecí vrstvy jsou v celé délce ploché střechy přišroubovány 4 řady ocelových stojek nesoucí ocelový rošt, tvořený HEB nosníky, s potrubím vzduchotechniky a pochozí lávkou. Odvodnění ploché střechy je zaatikovými žlaby skrze střešní PVC vpusti opatřené záchytnými koši. Zaatikové žlaby jsou opatřeny odporovými dráty proti promrzání. Oplechování atiky je z FeZn. Na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše střechy jsou vedeny zemní dráty FeZn Ø 10 mm. V místě napojení ploché střechy a stěny, je po celé délce stěny oplechování z vlnitého plechu s horizontální vlnou, nosná konstrukce z dřevěného roštu s tepelnou izolací z minerální vlny. Prosvětlení místností pod konstrukcí ploché střechy je zajištěno skrze světlíky s ocelovou konstrukcí a průsvitnou částí z polykarbonátu. Konstrukcí ploché střechy jsou ve více místech vedená svodná dešťová potrubí z obloukové střechy a kruhové potrubí vzduchotechniky.

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Pozemek se nenachází v památkové zóně. Předmětem projektové dokumentace nebudou inženýrské sítě žádným způsobem dotčeny.

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nachází mimo záplavové území. Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

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

Předmět projektové dokumentace nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí a na odtokové poměry. Způsob likvidace dešťových vod je stávající.

**j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavební úpravy se týkají pouze vybrané části ploché střechy haly zimního stadionu (viz situační výkresy), při kterých dojde k odstranění / dočasné demontáži prvku spojených se střešní povlakovou krytinou a prvků zabírajících její demontáži. Nevratně odstraňovanými prvky jsou: veškeré vrstvy stávající skladby ploché střechy (střešní povlaková krytina, tepelně izolační a parotěsní vrstva), oplechování atiky a svislé konstrukce s větracími mřížkami z pozinkovaného plechu, plastové střešní vpusti se záchytnými koši a ocelové objímky. Demontováno a zpětně namontováno bude oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou (nutné zkrácení dle přeměření IN SITU, viz výkresová část projektové dokumentace) včetně plechové lišty, zemnicí dráty včetně spojek a úchytů, odporové dráty, ocelová lávka včetně zábradlí, upevněného kabelu a obvodových podpor z HEB nosníků, oc. poklopy světlíků, přístupové ocelové schodiště (při zpětné montáži nutno přivařit část oc. schodnice a jednoho oc. stupně). Dále bude dočasně demontováno potrubí vzduchotechniky v místech obdélníkových ocelových stojek a to z důvodu kotvení schodnic a nosných ocelových sloupků do atiky, resp. oplechování atiky a tím znemožňující jeho odstranění. Stávající nátěr vzduchotechnického potrubí bude odstraněn a potrubí začištěno. Rozsah bouracích prací a dočasných demontáží viz Architektonicko stavební řešení - bourací práce.

Pro případné lokální sanace hlavní obloukové střechy ponechat přibližně 50 m<sup>2</sup> odstraňované povlakové fóliové krytiny, kterou je nutné systémovým způsobem uskladnit.

Stavebními úpravami objektu nevystávají požadavky na asanace a kácení dřevin.

Stavební úpravy se týkají výměny tepelně izolační a hydroizolační vrstvy u řešených částí ploché střechy zimního stadionu a s tím související činnosti týkající se návrhu funkčního plnění střešního pláště (navýšení atiky, výměna oplechování, střešních vpustí aj.).

**k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa)**

Předmět projektové dokumentace nevyvolává požadavky na zábory ZPF nebo PUPFL.

**l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu je stávající. Vzhledem k druhu prováděných prací nebude bezbariérový přístup, stávající technická ani dopravní infrastruktura jakýmkoliv způsobem dotčena.

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy týkající se pouze vybraných částí střešní konstrukce řešeného objektu.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Předmět projektové dokumentace nevyvolává související investice.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Dotčené pozemky (aktuální k 24.6.2020) jsou:

Parcelní číslo:	2527
Obec:	Sokolov [560286]
Katastrální území:	Sokolov [752223]
Číslo LV:	1
Vlastnické právo :	Město Sokolov, Rokycanova 1929, 35601 Sokolov
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	5987
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Vzhledem k předmětu projektové dokumentace – stavební úpravy části ploché střechy - nevznikají ochranná nebo bezpečnostní pásma.

Ochranná pásma stávajících vedení a inženýrských sítí budou respektována a dodržena.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího sportovního objektu občanské vybavenosti sloužícího jako zimní stadion.

**Stavebně technický průzkum:**

Jedná se o stávající halu zimního stadionu půdorysného tvaru obdélníku, která má tři nadzemní podlaží zastřešené plochou a obloukovou střechou. Nosný systém objektu je kombinovaný, skeletový a stěnový. Skeletový systém je dřevěný a železobetonový, stěny a výplňové zdivo je vyzděno z cihelných tvárnic, základové pasy a patky jsou železobetonové. Nad hrací plochou zimního stadionu je oblouková střecha s nosnou konstrukcí z dřevěných lepených nosníků kotvených do železobetonových trámů a následně do železobetonových ramen.

Předmětem projektové dokumentace jsou pouze vybrané části ploché střechy (viz situační výkresy), nacházející se ve 3.NP nad částí zázemí stadionu, po obvodu objektu. Obě podélné strany objektu jsou rozměrově totožné se stejným sklonem a výškami, symetrické podle středu objektu. Nosná konstrukce ploché střechy je z dřevěných lepených nosníků, sklon 1 % je tvořeno dřevěnými klíny, na kterých je roznášecí vrstva z trapézových plechů, dále je ve skladbě ploché střechy na trapézových pleších asfaltová parotěsnicí zábrana, tepelná izolace z minerálních vláken a měkčená fóliová povlaková krytina. Do roznášecí vrstvy jsou v celé délce ploché střechy přišroubovány 4 řady ocelových stojek nesoucí ocelový rošt, tvořený HEB nosníky, s potrubím vzduchotechniky a pochozí lávkou. Odvodnění ploché střechy je zaatíkovými žlaby skrze střešní PVC vpusti opatřené záchytnými koši. Zaatíkové žlaby jsou opatřeny odporovými dráty proti promrzání. Oplechování atiky je z FeZn. Na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše střechy jsou vedeny zemní dráty FeZn Ø 10 mm. V místě napojení ploché střechy a stěny, je po celé délce stěny oplechování z vlnitého plechu s horizontální vlnou, nosná konstrukce z dřevěného roštu s tepelnou izolací z minerální vlny. Prosvětlení místností pod konstrukcí ploché střechy je zajištěno skrze světlíky s ocelovou konstrukcí a průsvitnou částí z polykarbonátu. Konstrukcí ploché střechy jsou vedená svodná potrubí obloukové střechy a kruhové potrubí vzduchotechniky.

Stavební úpravy se týkají výměny tepelně izolační a hydroizolační vrstvy u řešených částí ploché střechy zimního stadionu a s tím související činnosti týkající se návrhu funkčního plnění střešního pláště (navýšení atiky, výměna oplechování, střešních vpustí aj.).

**b) účel užívání stavby**

Stavba občanské vybavenosti slouží ke sportovním účelům, předmětem projektové dokumentace nebude účel užívání změněn.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Předmět projektové dokumentace nevyžaduje povolení výjimky z technických požadavků na stavby. Vzhledem k druhu prováděných prací nebude bezbariérový přístup jakýmkoliv způsobem změněn.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Vzhledem ke stupni projektové dokumentace nejsou závazná stanoviska vyžadována.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Zastavěná plocha: 5987,00 m<sup>2</sup>  
Celkem plocha řešené části ploché střechy 1979,88 m<sup>2</sup>  
Celkem plocha neřešené části ploché střechy 4007,12 m<sup>2</sup>

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeba materiálů a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady, (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Materiál, ze kterého bude skladba ploché střechy prováděna a jehož zbytky budou likvidovány, nebude tvořit nebezpečný odpad, který by kontaminoval okolní prostor a půdu látkami škodlivými pro životní prostředí. Jednotlivé druhy odpadu budou tříděny a likvidovány v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001Sb. „O odpadech“ a ostatními souvisejícími předpisy. Odpady, vznikající při stavebních úpravách, budou zaříděny dle Vyhlášky 93/2016 Sb. Katalog odpadů. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení schváleném k provozu. Přednost má materiálové využití formou recyklace. Odpady vzniklé při stavební činnosti jsou specifikovány v následující tabulce odpadů.

Katalog. číslo	Název	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01	Beton	O	Recyklace
17 01 02	Cihly		
17 01 03	Tašky a keramické výrobky		
17 02 01	Dřevo		
7 02 02	Sklo		
17 02 03	Plasty		
17 04 01	Měď, bronz, mosaz		
17 04 02	Hliník		
17 04 04	Zinek		
17 04 05	Železo a ocel		
17 04 07	Směsné kovy		
17 04 11	Kabely		
17 05 04	Zemina a kamení		Užití k terénním úpravám na pozemku
17 06 04	Izolační materiály		Recyklace
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry		
20 01	Složky z odděleného sběru	O/N	Odvoz k recyklaci
20 02 .	Odpady ze zahrad a parků	O	Vlastní kompost
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad		Odvoz na skládku
20 03	Ostatní komunální odpady		Kovové nádoby, odvoz na skládku

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládaná lhůta výstavby:

Zahájení : 09/2020

Ukončení : 12/2021

**j) orientační náklady stavby**

Náklady na stavbu budou upřesněny na základě zpracovaného položkového rozpočtu.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Stavba je v souladu s územním plánem a urbanisticky zapadá do řešeného území. Jedná se o stávající max. třípodlažní objekt občanské vybavenosti sloužící jako zimní stadion. Objekt je půdorysného tvaru obdélníku o rozměrech 97,71 x 62,135 m s max. výškou 17,43 m. Objekt je zastřešen obloukovou a plochou střechou se sklonem 1%.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

#### *Stávající stav:*

Jedná se o stávající halu zimního stadionu půdorysného tvaru obdélníku, která má max. tři nadzemní podlaží zastřešené plochou střechou (v místě zázemí stadionu) a obloukovou střechou (v místě nad hrací plochou a tribunami). Nosný systém objektu je kombinovaný, skeletový a stěnový. Skeletový systém je dřevěný a železobetonový, stěny a výplňové zdivo je vyzděno z cihelných tvárnic, základové pasy a patky jsou železobetonové. Nad hrací plochou zimního stadionu je oblouková střecha s nosnou konstrukcí z dřevěných lepených nosníků kotvených do železobetonových trámů a následně do železobetonových ramen.

Předmětem projektové dokumentace jsou pouze vybrané části ploché střechy (viz situační výkresy), nacházející se ve 3.NP nad částí zázemí stadionu, po obvodu objektu. Obě podélné strany objektu jsou rozměrově totožné se stejným sklonem a výškami, symetrické podle středu objektu. Nosná konstrukce ploché střechy je z dřevěných lepených nosníků, sklon 1 % je tvořeno dřevěnými klíny, na kterých je roznášecí vrstva z trapézových plechů, dále je ve skladbě ploché střechy na trapézových pleších asfaltová parotěsnicí zábrana, tepelná izolace z minerálních vláken a měkčená fóliová povlaková krytina. Do roznášecí vrstvy jsou v celé délce ploché střechy přišroubovány 4 řady ocelových stojek nesoucí ocelový rošt, tvořený HEB nosníky, s potrubím vzduchotechniky a pochozí lávkou. Odvodnění ploché střechy je zaatikovými žlaby skrze střešní PVC vpusti opatřené záchytnými koši. Zaatikové žlaby jsou opatřeny odporovými dráty proti promrzání. Oplechování atiky je z FeZn. Na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše střechy jsou vedeny zemní dráty FeZn Ø 10 mm. V místě napojení ploché střechy a stěny, je po celé délce stěny oplechování z vlnitého plechu s horizontální vlnou, nosná konstrukce z dřevěného roštu s tepelnou izolací z minerální vlny. Prosvětlení místností pod konstrukcí ploché střechy je zajištěno skrze světlíky s ocelovou konstrukcí a průsvitnou částí z polykarbonátu. Konstrukcí ploché střechy jsou vedená svodná potrubí obloukové střechy a kruhové potrubí vzduchotechniky.

#### *Navrhovaný stav:*

Stavební úpravy se týkají výměny tepelně izolační a hydroizolační vrstvy u řešených částí ploché střechy zimního stadionu a s tím související činnosti týkající se návrhu funkčního plnění střešního pláště (navýšení atiky, výměna oplechování, střešních vpustí aj.).

Konstrukční a materiálové řešení viz kapitola B.2.6 odstavec b).

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Budova občanské vybavenosti slouží ke sportovním účelům. Předmětem projektové dokumentace jsou pouze stavební úpravy vybraných částí ploché střechy nacházející se ve 3.NP po obvodu objektu nad zázemím stadionu. Stavebními úpravami nebude celkové provozní řešení změněno. Stavební úpravy se týkají výměny tepelně izolační a hydroizolační vrstvy u řešených částí střechy a s tím související činnosti týkající se návrhu funkčního plnění střešního pláště (navýšení atiky, výměna oplechování, střešních vpustí aj.).

Stavební úpravy budou prováděny odbornou firmou vybranou na základě výběrového řízení investora.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k druhu prováděných prací nebude bezbariérový přístup jakýmkoliv způsobem změněn.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost při užívání stavby je povinen zajistit vlastník stavby. Stavební úpravy budou prováděny dle platné projektové dokumentace, v souladu s platnými předpisy a stavba bude užívána k projektovanému účelu.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení

Při provádění stavebních úprav části ploché střechy nejprve dojde k odstranění / dočasné demontáži prvků spojených se střešní povlakovou krytinou a prvků zabraňujících její demontáži. Nevratně odstraňovanými prvky jsou: veškeré vrstvy stávající skladby ploché střechy (střešní povlaková krytina, tepelně izolační a parotěsní vrstva), oplechování atiky a svislé konstrukce s větracími mřížkami z pozinkovaného plechu, střešní vpusti se záchytnými koši a ocelové objímky. Dočasně demontováno a uschováno bude oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou (nutné zkrácení dle přeměření IN SITU, viz výkresová část projektové dokumentace) včetně plechové lišty, zemnicí dráty včetně spojek a úchyty, odporové dráty, ocelová lávka včetně zábradlí, upevněného kabelu a obvodových podpor z HEB nosníků, oc. poklopy světlíků, přístupové ocelové schodiště (při zpětné montáži nutno přivařit část oc. schodnice a jednoho oc. stupně), potrubí vzduchotechniky v místech obdélníkových ocelových stojek z důvodu kotvení schodnic a nosných ocelových sloupků do atiky, resp. oplechování atiky a tím znemožňující jeho odstranění (viz Architektonicko stavební řešení - bourací práce). Stávající nátěr vzduchotechnického potrubí bude odstraněn a potrubí začištěno. Po odstranění oplechování atiky, před odstraněním jednotlivých vrstev stávající ploché střechy bude provedeno navýšení atiky o 150 mm z železobetonu s minimálním sklonem 5% směrem do plochy střechy.

Pro případné lokální sanace hlavní obloukové střechy ponechat přibližně 50 m<sup>2</sup> odstraňované povlakové fóliové krytiny, kterou je nutné systémovým způsobem uskladnit.

Po kompletním dokončení bouracích prací se očistí horní vlna trapézových plechů. Pro zajištění přilnavosti nových vrstev navržené skladby ploché střechy bude horní vlna trapézových plechů natřena SBS modifikovaným živичným penetračně adhezním nátěrem, na natřený povrch bude nalepený samolepící parotěsný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nízkou požární zátěží, první vrstva tepelné izolace je z minerálních vláken tloušťky 2 x 30 mm, spádová vrstva 1% o tloušťce 10 – 160 mm a další vrstva tepelné izolace tl. 120 mm je tvořena pěnovým polystyrenem, na tepelnou izolaci bude položen podkladní za studena samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu stabilizován mechanickým kotvením, na který bude aplikován vrchní natavovací modrozelený pás z SBS modifikovaného asfaltu. Celkové spády nově vytvořených střešních rovin činí 2%, jelikož se jedná o rekonstrukci, je to maximální hodnota, které lze dosáhnout, a z tohoto důvodu může být navržené řešení náchylnější na tvorbu kaluží, které nebudou mít negativní vliv na funkci systémového hydroizolačního souvrství. Nově vytvořené zaatikové žlaby jsou navrženy s minimálním sklonem 1%, tvořeným spádovou vrstvou z tepelné izolace EPS 150 a spodní vrstvou tepelné izolace PIR tl. 40 mm s povrchem krytiny z modrozelených asfaltových pásů s břídlíčným posypem, horní hrana spádové vrstvy žlabu ve stejné výškové úrovni jako rovina ploché střechy. Stojky nesoucí ocelový rošt, tvořený HEB nosníky, na kterém je uloženo potrubí vzduchotechniky a pochozí lávka, budou opatřeny hydroizolační vrstvou z SBS modifikovaných asfaltových pásů s břídlíčným posypem do výšky min. 300 mm (pokud není možné: min 150 mm) nad okolní rovinu ploché střechy, stabilizace asfaltových pásů celoplošným natavením a horní okraj opatřen nerezovými ocelovými objímkami s pružným asfaltovým nebo PU tmelem. Navýšení atiky bude provedeno novým železobetonovým věncem výšky 150mm. Nově navýšená atika bude z vnitřní strany nově tepelně izolována EPS tl. 100 mm. Parotěsná a hlavní hydroizolační povlaková krytina bude zatažena na horní plochu atiky. Na vnější straně atiky bude vytvořena fasádní úprava z lepicí malty a perlinky bez finální vrstvy, pro připevnění oplechování z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou (nástříkem) bude vodorovná plocha atiky, s minimálním sklonem 5%, opatřena vodovzdornou překližkou tl. 15 mm. Nové oplechování svislé konstrukce tabulí FeZn opatřenou povrchovou úpravou (nástříkem) s větracími mřížkami a okapničkou. Po kompletním dokončení navržené skladby ploché střechy, spolu s odhydroizolováním navazujících konstrukcí, dojde k úpravě a zpětné montáži dříve odmontovaných a uskladněných prvků. Před montáží oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou, je nutné je zkrátit dle přeměření konstrukcí IN SITU. Oplechování bude doplněno o stávající krycí plechovou lištu. Ochrana před bleskem bude provedena stávajícím způsobem, zemnicími dráty FeZn Ø 10 mm vedenými na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše ploché střechy. K propojení jednotlivých drátů budou použity stávající oc. spojky a ke kotvení stávající oc. úchyty. Před zpětnou montáží stávajícího schodiště nutné přivaření části oc. schodnic a jednoho oc. stupně o stejných rozměrech, z důvodu navýšení atiky. Potrubí vzduchotechniky, rošt lávky a podporové HEB nosníky budou po instalaci oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou zpětně namontovány. Stávající nátěr vzduchotechnického potrubí bude odstraněn a potrubí začištěno, po zpětné montáži budou plochy potrubí, které by mohly odrážet sluneční záření natřeny dodatečným nátěrem pro zvýšení ochrany hydroizolační a tepelných vrstev ploché střechy.

**PŘI PROVÁDĚNÍ NUTNO DODRŽET TECHNOLOGICKÉ POSTUPY DANÉ VÝROBCI.**

## b) konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o stávající max. třípodlažní sportovní objekt zimního stadionu, půdorysného tvaru obdélníku o rozměrech 97,71 x 62,135 m s max. výškou 17,43 m. Objekt je zastřešen obloukovou a plochou střechou se sklonem 1%.

### Konstrukce střechy a střešní plášť

Nad hrací plochou zimního stadionu je oblouková střecha s nosnou konstrukcí z dřevěných lepených nosníků kotvených do železobetonových trámů a následně do železobetonových ramen.

Předmětem projektové dokumentace jsou pouze vybrané části ploché střechy, nacházející se ve 3.NP. Nosná konstrukce ploché střechy je z dřevěných lepených nosníků o rozměrech 400 x 1200 mm (část A a C) a 200 x 400 mm (část B), viz Architektonicko - stavební řešení.

Sklon 1 % je tvořeno dřevěnými klíny, na kterých je roznašecí vrstva z trapézových plechů, stávající skladba ploché střechy skládající se ze střešní povlakové krytiny, izolační a parotěsnicí vrstvy, bude odstraněna po horní hranu trapézového plechu, tzn. včetně přilepené parotěsné zábrany.

Po odstranění veškerých vrstev bude horní hrana trapézových plechů očištěna a pro zajištění přilnavosti natřena SBS modifikovaným živичným penetračně adhezním nátěrem pro použití za studena s přídržností podkladu min 0,4 MPa a rozpouštědlem na bázi xylenu (např. **SIPLAST PRIMER**). Na napenetrovaný povrch bude nalepený samolepící parotěsný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nízkou požární zátěží, s horním povrchem z kombinované hliníkové fólie, PES a skla, odolná proti proslápnutí, spodní povrch ze stahovací fólie, sd  $\geq 1500$  m, požární zátěž  $<10.500$  kJ/m<sup>2</sup>, (např. **VEDAGARD FR**).

První vrstva tepelné izolace je z minerálních vláken tloušťky 2 x 30 mm, napětí v tlaku při 10 % deformaci min. 40 - 50 KPa, faktor difúzního odporu  $\mu = 1$ , třída reakce na oheň A1, návrhový součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_u = 0,039$  W·m-1·K-1, (např. **ISOVER T-i**).

Spádová vrstva 1% o tloušťce 0 – 160 mm a další vrstva tepelné izolace tl. 120 mm je tvořena pěnovým polystyrenem, napětí v tlaku při 10 % deformaci min. 150 KPa, faktor difúzního odporu  $\mu = 30 - 70$ , třída reakce na oheň E, návrhový součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_u = 0,035$  W·m-1·K-1, (např. **ISOVER EPS 150**).

Na tepelnou izolaci bude položen podkladní za studena samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, horní povrch ze speciální spalné fólie, přesahy kryty stahovací fólií, nosná vložka spřažená, spodní povrch ze stahovací fólie, propustnost vodní páry  $\mu = 20.000$ , mechanicky kotven systémovými prvky (např. **VEDATOP SU**), na který bude aplikován vrchní natavovací modrozelený pás z SBS modifikovaného asfaltu, horní povrch z břidličného posypu, přesahy kryty spalnou fólií, horní a spodní SBS modif. asf. směs s retardéry hoření, nosná vložka z netkané PES rohože, spodní povrch ze spalné fólie, propustnost vodní páry  $\mu = 20.000$ , (např. **EUROFLEX (t3)**).

stabilizace samolepících asfaltových pásů:

- samolepící parozábrana - pouze lepena

- podkladní samolepící pás - kotven v přesazích (alternativně i v ploše při vyšším počtu kotevních prvků, kotvy kryté přířezem 200x200 mm) dle kotevního plánu (zajistí dodavatel stavby).

### NOVĚ REALIZOVANÁ SKLADBA MUSÍ SPLŇOVAT POŽADAVKY REI 15 DP1 A B<sub>ROOF</sub>(t3).

**Celkové spády nově vytvořených střešních rovin činí 2%, jelikož se jedná o rekonstrukci, je to maximální hodnota, které lze dosáhnout, a z tohoto důvodu může být navržené řešení náchylnější na tvorbu kaluží, které nebudou mít negativní vliv na funkci systémového hydroizolačního souvrství.**

Nové zaatíkové žlaby odvádějící vodu z řešené části ploché střechy, opatřené novými PVC střešními vpustmi Ø 60 mm, novými záchytnými koši a stávajícími odporovými dráty proti zamrzání, s minimálním podélným sklonem žlabu 1%, tvořeným spádovou vrstvou z tepelné izolace EPS 150 a spodní vrstvou tepelné izolace PIR tl. 40 mm s povrchem krytiny z modrozelených asfaltových pásů s břidličným posypem, horní hrana spádové vrstvy žlabu ve stejné výškové úrovni jako rovina ploché střechy. Zaatíkový žlab je u svislé stěny atiky opatřen atíkovým klínem z minerální vaty 50 x 50 x 1000 mm.

### Ostatní konstrukce

Stávající atika ploché střechy bude navýšená o 150 mm vyztuženým betonem C20/25 XC3. Podélná výztuž uprostřed 2x Ø 12mm, smyková výztuž 6 mm po 150 mm, výztuž B 500 B, min. krytí 25 mm Z vnitřní strany atiky bude vytvořena nová vrstva parotěsné zábrany z SBS modifikovaných asfaltových pásů, tepelně izolační vrstvy z EPS tl. 100 mm a hlavní hydroizolační vrstvy z SBS modifikovaných asfaltových pásů s břidličným posypem. Na vnější straně atiky bude vytvořena fasádní úprava z lepicí malty a perlinky bez



finální vrstvy, pro připevnění oplechování z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou (nástřikem) bude vodorovná plocha atiky, s minimálním sklonem 5%, opatřena vodovzdornou překližkou tl. 15 mm.

Nové oplechování svislé konstrukce strojovny vzduchotechniky v řešené části ploché střechy ozn. C tabulí FeZn opatřenou povrchovou úpravou (nástřikem) s větracími mřížkami a okapničkou, r.š. plechu 450 mm.

Stojky nesoucí ocelový rošt, tvořený HEB nosníky, s potrubím vzduchotechniky a pochozí lávkou, budou opatřeny hydroizolační vrstvou z SBS modifikovaných asfaltových pasů s břídlivým posypem do výšky min. 300 mm nad okolní rovinu ploché střechy, stabilizace asfaltových pásů celoplošným natavením a horní okraj opatřen nerezovými ocelovými objímkami s pružným asfaltovým nebo PU tmelem.

### **Demontované a zpětně montované konstrukce a prvky**

Oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou, nutno zkrátit dle přeměření konstrukcí před montáží, po dokončení nové skladby ploché střechy. Oplechování bude doplněno o stávající krycí plechovou lištu.

Zemnicí dráty budou po dokončení stavebních úprav zpětně namontovány. Ochrana před bleskem bude provedena stávajícím způsobem, zemnicími dráty FeZn Ø 10 mm vedenými na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše ploché střechy. K propojení jednotlivých drátů budou použity stávající oc. spojky a ke kotvení stávající oc. úchyty.

Vstup na řešenou část ploché střechy stávajícím schodištěm s 9 oc. stupni bez podstupnic a dvěma oc. schodnicemi kotvenými do neřešené části ploché střechy a do konstrukce atiky, resp. procházející oplechováním atiky řešené části ploché střechy, z důvodu navýšení atiky, do spodní části schodiště přivařit část schodnic a 1 stupeň o stejných rozměrech.

Potrubí vzduchotechniky, rošt lávky a podporové HEB nosníky budou po instalaci oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou zpětně namontovány.

Stávající nátěr vzduchotechnického potrubí bude odstraněn a potrubí začištěno, po zpětné montáži budou plochy potrubí, které by mohly odrážet sluneční záření natřeny dodatečným nátěrem pro zvýšení ochrany hydroizolační a tepelných vrstev ploché střechy.

### **Technologický postup provádění jednotlivých navržených vrstev ploché střechy**

#### **Podkladní konstrukce**

Po odstranění veškerých vrstev bude horní hrana trapézových plechů očištěna.

#### **Samolepící asfaltové pásy**

Samolepící asfaltový pás se v celé šíři rozebalí a usadí do požadované polohy. Poté se ze spodního povrchu pásu stáhne spodní snímatelná fólie a současně se stáhne proužek stahovací fólie z horního povrchu dříve položeného asfaltového pásu. Pokud není u konkrétního výrobku stanoveno jinak, pokládají se samolepící pásy na střešních pláštích s 8 cm podélnými přesahy nalepením za studena po stažení spodní a vrchní stahovací fólie. Při provádění samolepících podélných spojů doporučujeme vždy použít přitlačný váleček pro zajištění potřebné těsnosti spoje. Příčné přesahy minimálně 10 cm potřeba provádět pomocí plamene detailového hořáku, při pokládce je potřeba zabránit poškození tepelné izolace plamenem. V T-stycích se provede šikmý seříznutí rohů. Následně se v dalším kroku pokládá vrchní pás natavením a tím se dosahuje okamžité a pevné fixace k podkladu. Pokud je nutný časový odklad v položení vrchní vrstvy (krátkodobě pás plní funkci zajišťovacího pásu) je nutné pásy se samolepícími podélnými spoji tepelně aktivovat a zejména přitlačení pásů v přesahu při slepování ve švech je nutno provést velice pečlivě. Při pracovní přestávce je nutno asfaltový pás spolehlivě zajistit proti zatečení srážkové vody pod pás. Při pokládce asfaltových pásů za nižších teplot než 10 °C, je nutno přijmout doplňující opatření. Mezi doplňující opatření patří skladování v zatepleném skladu až do samotné pokládky a spodní samolepící vrstva musí být při pokládce tepelně aktivována plamenem hořáku v ploše asfaltového pásu i ve spojkách. Při pokládce za nízkých teplot se role asfaltového pásu nejprve rozebalí, důkladně srovná a natáhne do požadované polohy, poté se zpětně z jedné poloviny navine, velmi opatrně se v příčném směru nařízne spodní stahovací fólie, a poté se asfaltový pás pokládá za současné tepelné aktivace plamenem hořáku vždy od této jedné poloviny. Pokládka musí být vždy prováděna na suchý podklad bez vlhkosti v jakémkoliv skupenství. Samolepící asfaltový SBS modifikovaný pás nad vrstvou tepelné izolace bude navíc mechanicky stabilizován dle kotevního plánu konkrétního výrobce. Asfaltové pásy se kladou vždy od nejnižší položené místa k vyššímu tak, aby byly spoje asfaltových pásů ve směru toku vody. Při pokládce samolepícího pásu na trapézový plech se asfaltový pás klade vždy rovnoběžně se směrem vln trapézového plechu. Podélný spoj bude proveden vždy na horní vlně trapézového plechu, u příčných spojů je nutné zajistit spojitý podklad vložení podkladního plechu

kotveného např. nýtováním do trapézového plechu. Toto řešení umožní kvalitní a těsné provedení příčného spoje (délka role 50 m - příčný spoj po 50 m). Bez podkladu nelze spoj stlačit a zaručeně plynotěsně provést. Na svislé konstrukce se pásy vytahují podle propozic výrobců přes tzv. kluzné klíny nebo v případě výrobků Siplast bez nich, ale s vyztužením pomocí přířezů asfaltových pásů. Vytažení vodotěsné izolace na svislou konstrukci musí být minimálně 300 mm nad plánovaný vrchní líc střešního pláště. Při pokládce samolepících asfaltových pásů na svislé plochy doporučujeme asfaltové pásy vždy stabilizovat bodovým mechanickým kotvením (min. 3 ks/m<sup>2</sup>) nebo liniovým kotvením (max. vzdálenost řad 400 mm). Samolepící parozábrana k podkladu pouze lepena. Podkladní samolepící pás kotven v přesazích přesazích (alternativně i v ploše při vyšším počtu kotevních prvků, kotvy kryté přířezem 200x200 mm) dle kotevního plánu (zajistí dodavatel stavby). Klempířské prvky typu okapních a závětrných lišt se musí uzavřít do „kapes“ s přesahem min 10 cm nebo lze asfaltové pásy provést s vystřídáním spojů. Ztlužení rohů tepelné izolace vodovzdornou překližkou tl. 15 mm š. 100 mm, mechanické kotvení šrouby do horní hrany trapézových plechů, v případě potřeby do FeZn pásku nýtovaného do horních hran trapézového plechu.

### **Tepelné izolace**

S pokládkou tepelné izolace se započne nejdříve po kompletním zhotovení parotěsné vrstvy. Navržené jsou celkem 4 vrstvy tepelné izolace. Prvními vrstvami směrem z interiéru jsou 2x TI z minerálních vláken o tloušťce 2 x 30 mm, na které budou položeny spádové klíny z EPS 150 se sklonem 1%, poslední vrstva bude z EPS 150 tloušťky 120 mm.

V místech zaatikových žlabů jsou navrženy tepelně izolační desky PIR tl. 40 mm, na které jsou kladeny spádové klíny z EPS 150 s různými sklony, nejmenší sklon zaatikového žlabu je navržen 1%, žádný z nově vytvořených spádů zaatikových žlabů nesmí být o nižší hodnotě. Zaatikový žlab je u svislé stěny atiky opatřen atikovým klínem z minerální vaty 50 x 50 x 1000 mm.

Jednotlivé vrstvy tepelných izolací se mezi sebou lepí lepidlem za studena na bázi PUR. Lepidlo se nanáší v pruzích, počet pruhů dle výrobce vybraného výrobku. Lepení probíhá tak, že se na střed desky zednickou lžící nanese vrstva lepidla a zednickým hřebenem se rozetře na celou plochu desky (výška hřebene 4 mm). K zamezení vzniku tepelných mostů se jednotlivé desky tepelných izolantů kladou na vazbu. Další řada tepelné izolace se posune o půl desky oproti předchozí vrstvě. Desky je možné libovolně řezat na potřebnou délku nebo tvar. Případné mezery mezi deskami tepelného izolantu se vyplní odřezky daného druhu tepelného izolantu, popř. mezery šířky do 4 mm se vyplní PUR pěnou. Spádové klíny se pokládají dle kladečského plánu vypracovaného dodavatelem. Je třeba respektovat veškeré otvory a prostory procházející střešním pláštěm a vytvořit pro ně požadovaný otvor ze všech vrstev tepelné izolace.

### **Natavovací asfaltový pás**

Natavovací asfaltové pásy budou pokládány po vytvoření vrstvy ze samolepících asfaltových pásů. Na takto připravený podklad se pokládají a natavují jednotlivé vrstvy vodotěsného systému s přesahy danými výrobcem. Není-li specifikováno jinak, provádějí se u plochých střech podélné i příčné spoje s přesahem min. 10 cm. Pásy se natavují s vystřídáními spoji (T spoje). Nemělo by docházet ke styku 4 spojů v jednom místě (X spoj). V místě T spojů se provádí seříznutí rohu 2. pásu v přesahu. Pásy se nejprve rozbalí, důkladně srovnají a natáhnou do požadované polohy, zpětně z jedné poloviny navinou, a poté se natavují vždy od této jedné poloviny. Pro spolehlivé natavení doporučujeme používat ocelovou navíjecí trubku. Hydroizolační vrstva tvořená dvěma pásy se klade s posunutím, ideálně o ½ šířky role. Při provádění natavení asfaltového pásu je vhodné provádět asfaltové návalky, které slouží jako vizuální kontrola správného provedení natavení asfaltového pásu. Správně provedený návalek je pravidelný a jeho šířka je do 10 mm. Návalek do 10 mm lze na střeše ponechat, nebo jej lze z estetických důvodů ihned zasypat břídlíčným posypem. Asfaltové návalky šířky nad 10 mm je doporučeno zasypat břídlíčným posypem. Asfaltové pásy se kladou vždy od nejnižšího položeného místa k vyššímu tak, aby byly spoje asfaltových pásů ve směru toku vody. Pro spolehlivé dosažení plnoplošného natavení se role natavuje najednou, kontinuálně bez přerušení, v celé její šířce a v jednom nepřerušovaném pracovním postupu po celé šířce. Tlak na natavovaný pás se nejlépe vytvoří přišlápnutím na roli, do které se vloží tuhá kovová navíjecí trubka Ø cca 7 cm. Variantně lze připustit použití tzv. rozbalovače rolí, s tím, že plnoplošné natavení, vzhledem k menšímu tlaku na roli, bude průběžně kontrolováno. V případě pochybností o plnoplošném natavení nutno přejít na metodu s přišlápnutím na roli. Pro natavování asfaltových pásů v ploše doporučujeme používat jednoplamenné hořáky s velkým zvonkem a dlouhým ramínkem, pro provádění detailů jednoplamenné hořáky s malým zvonkem a krátkým ramínkem. Použití víceplamenných hořáků není přípustné. Na svislé konstrukce se pásy vytahují podle propozic výrobců přes tzv. kluzné klíny nebo v případě výrobků Siplast bez nich, ale s vyztužením přířezů asfaltových pásů. Systém vodotěsné izolace se v případě potřeby na svislých konstrukcích dokotví mechanicky přes kotvící lišty. Vytažení vodotěsné izolace na svislou konstrukci musí být minimálně 300 mm (pokud není možné: min. 150 mm) nad plánovaný vrchní líc střešního pláště. Klempířské prvky typu okapních a závětrných lišt se musí uzavřít do „kapes“ s přesahem min 10 cm nebo lze asfaltové pásy provést s vystřídáním spojů. Střešní vpusti doporučujeme volit PVC s límcem z asfaltových

pásů.

## **PŘI PROVÁDĚNÍ NUTNO DODRŽET TECHNOLOGICKÉ POSTUPY DANÉ VÝROBCI.**

### **Povrchové úpravy**

Z důvodu odstranění části kontaktního zateplovacího systému z železobetonových ramen, nesoucích obloukovou střechu, bude po aplikaci nové povlakové krytiny na vodorovných a svislých částech do výšky min 300 mm, vyspravena a opatřena oplechováním z pozinkovaného plechu. Stávající kontaktní zateplovací systém bude po odstranění jeho části nově opatřen okapovým plechem při spodní hraně. Navýšená atika bude z vnější strany opatřena nově vytvořenou fasádní úpravou z lepicí malty a perlinky, bez fasádní úpravy. Stávající nátěr vzduchotechnického potrubí bude odstraněn a potrubí začištěno, po zpětné montáži budou plochy potrubí, které by mohly odrážet sluneční záření natřeny dodatečným nátěrem pro zvýšení ochrany hydroizolační a tepelných vrstev ploché střechy.

### **Klempířské a zámečnické výrobky**

Během bouracích prací bude část klempířských a zámečnických výrobků v kontaktu s hydroizolační měkčenou fólií demontována a část odstraněna. Odstraněno, resp. nově namontováno bude stávající oplechování atiky z pozinkovaného plechu a svislé konstrukce s větracími mřížkami z pozinkovaného plechu a ocelové objímky. Nově navržené oplechování je uvažováno s povrchovou úpravou (nástřikem). Demontováno a zpětně namontováno bude oplechování svislých konstrukcí s horizontální vlnou (nutné zkrácení dle přeměření IN SITU, viz výkresová část projektové dokumentace) včetně plechové lišty, zemnicí dráty včetně spojek a úchytů, ocelová lávka včetně zábradlí a obvodových podpor z HEB nosníků, oc. poklapy světlíků, přístupové ocelové schodiště (při zpětné montáži nutno přivařit část oc. schodnice a jednoho oc. stupně), potrubí vzduchotechniky v místech obdélníkových ocelových stojek z důvodu kotvení schodnic a nosných ocelových sloupků do atiky, resp. oplechování atiky a tím znemožňující jeho odstranění (viz Architektonicko stavební řešení - bourací práce). Železobetonová ramena nesoucí obloukovou střechu budou po aplikaci nové povlakové krytiny opatřena oplechováním z pozinkovaného plechu. Stávající kontaktní zateplovací systém bude po odstranění jeho části nově opatřen okapovým plechem při spodní hraně.

### **Ochrana před bleskem**

Před započítím stavebních úprav budou v řešené části ploché střechy zemnicí dráty demontovány a po dokončení stavebních úprav zpětně namontovány. Ochrana před bleskem bude provedena stávajícím způsobem, zemnicími dráty FeZn Ø 10 mm vedenými na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše ploché střechy.

### **Odvodnění**

Odvodnění ploché střechy bude řešeno stávajícím způsobem, zaatikovými žlaby s minimálním podélným sklonem 1% skrze nové PVC vpusti opatřené záchytnými koši v poloze stávajících vpustí.

**Celkové spády nově vytvořených střešních rovin činí 2%, jelikož se jedná o rekonstrukci, je to maximální hodnota, které lze dosáhnout, a z tohoto důvodu může být navržené řešení náchylnější na tvorbu kaluží, které nebudou mít negativní vliv na funkci systémového hydroizolačního souvrství.**

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým bude vystavena během výstavby a užívání při řádné údržbě, nemohly způsobit destruktivní poškození kterékoli části, náhlé nebo postupné zřícení, nezpůsobily nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, poškození nebo ohrožení připojených technických zařízení, ohrožení provozu pozemních komunikací a sítí technického vybavení v dosahu stavby, nepřiměřené porušení stavby, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivých vlivů prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou vyskytnout při provádění i užívání stavby.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **Elektro:**

*Silnoproud:*

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

*Hromosvod a uzemnění:*

Před započítáním stavebních úprav budou v řešené části ploché střechy zemní dráty demontovány a po dokončení stavebních úprav zpětně namontovány. Ochrana před bleskem bude provedena stávajícím způsobem, zemními dráty FeZn Ø 10 mm vedenými na oplechování podél atiky, v místech napojení a v ploše ploché střechy.

*Závěr:*

Po dokončení prací bude dodavatelem montáží zajištěna výchozí revize dle ČSN EN 62 305: Ochrana před bleskem a revizní zpráva bude předána provozovateli k uložení.

### **Kanalizace:**

Odvodnění ploché střechy bude řešeno stávajícím způsobem, zaatkovými žlaby s minimálním podélným sklonem 1% skrze nové PVC vpusti opatřené záchytnými koši v poloze stávajících vpustí.

### **Zásobení vodou:**

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

### **Vytápění:**

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

## **B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení**

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Požární bezpečnostní řešení je samostatná příloha projektové dokumentace – část D.1.3 Požární bezpečnost staveb.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Stavba je navržena tak aby byla v užívání energeticky efektivní, se zřetelem na klimatické podmínky místa a zamýšleného použití. Konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

Průkaz energetické náročnosti budovy není vzhledem k povaze projektu vyžadován.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání:

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno. V rámci stavebních úprav dojde k dočasné demontáži VTZ potrubí v řešených částech ploché střechy.

Vytápění:

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

#### Osvětlení:

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

#### Zásobování vodou:

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

#### Hluk:

Řešeno stávajícím způsobem, předmětem projektové dokumentace nebude ovlivněno.

Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 7 do 21 hodin, ručně, nebo za použití ruční mechanizace. Při stavební činnosti se bude dbát, aby nebyl překročen hygienický limit hluku ve vnitřních prostorách stavby, tj.  $L_{AeqT} = 55$  dB a ve venkovním prostoru 65 dB (dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

#### Prašnost:

Prašnost bude po dobu výstavby minimalizována. Ovzduší nebude stavebními úpravami dotčeno.

#### Vibrace:

Okolí stavebního pozemku nebude ohroženo vibracemi.

#### Hygienická opatření - stavební část

Použité předpisy a technické normy:

- zákon č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení daných platnou vyhláškou ČÚBP
- základní povinnosti zaměstnavatelů definované zákonem č. 262/2006 Sb. (zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů a novel v oblasti bezpečnosti práce, v pojetí starého a nového zákoníku v oblasti BOZP
- hlavní povinnosti stanovené zaměstnavatelům zákonem č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

#### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Je stávající.

##### **b) ochrana před bludnými proudy**

Veškeré ocelové konstrukce jsou i budou žárově pozinkované.

##### **c) ochrana před technickou seismicitou**

V dané lokalitě nehrozí nebezpečí seismicity.

##### **d) ochrana před hlukem**

Je stávající.

##### **e) protipovodňová opatření**

Pozemek se nachází mimo záplavové území.

##### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Pozemek se nenachází v poddolovaném území.

#### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

##### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Pro účely stavebních prací se využijí stávající rozvody technické infrastruktury. Na pozemku parc. č. 2439/1

v k.ú. Sokolov se nachází stávající zpevněné betonové a asfaltové plochy, tvořící areálové komunikace. Vzhledem k druhu prováděných prací nebude stávající technická ani dopravní infrastruktura jakýmkoliv způsobem dotčena.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Přípojky k sportovnímu objektu jsou stávající a nebudou žádným způsobem dotčeny.

#### **B.4 Dopravní řešení**

**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

V areálu se nachází stávající zpevněné betonové a asfaltové plochy, kterými jsou obslouženy jednotlivé sportovní objekty areálu.

Vzhledem k druhu prováděných prací nebude bezbariérový přístup jakýmkoliv způsobem změněn.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Pozemek je napojen na pozemní komunikaci stávajícím vjezdem.

**c) doprava v klidu, počet parkovacích stání a jejich umístění**

Řešeno stávajícím způsobem.

**d) pěší a cyklistické stezky**

Netýká se.

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) terénní úpravy**

Netýká se.

**b) použité vegetační prvky**

Netýká se.

**c) biotechnická opatření**

Nejsou navrhována.

#### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Ochrana ovzduší

Předmětem projektové dokumentace nebude ovzduší dotčeno. Prašnost bude po dobu výstavby minimalizována.

Hluk

Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 7 do 21 hodin, ručně, nebo za použití ruční mechanizace. Při stavební činnosti se bude dbát, aby nebyl překročen hygienický limit hluku ve vnitřních prostorách stavby, tj.  $L_{AeqT} = 55$  dB a ve venkovním prostoru 65 dB (dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Vodní hospodářství

Nebude dotčeno.

Odpadové hospodářství

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady, (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Materiál, ze kterého bude skladba ploché střechy prováděna a jejíž zbytky budou likvidovány, nebude tvořit nebezpečný odpad, který by kontaminoval okolní prostor a půdu látkami škodlivými pro životní prostředí. Jednotlivé druhy odpadu budou tříděny a likvidovány v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001Sb. „O odpadech“ a ostatními souvisejícími předpisy. Odpady, vznikající při stavebních úpravách, budou zaříděny dle Vyhlášky 93/2016 Sb. Katalog odpadů. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení schváleném k provozu. Přednost má materiálové využití formou recyklace. Odpady vzniklé při stavební činnosti jsou specifikovány v následující tabulce odpadů.

Katalog. číslo	Název	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01	Beton	O	Recyklace
17 01 02	Cihly		
17 01 03	Tašky a keramické výrobky		
17 02 01	Dřevo		
7 02 02	Sklo		
17 02 03	Plasty		
17 04 01	Měď, bronz, mosaz		
17 04 02	Hliník		
17 04 04	Zinek		
17 04 05	Železo a ocel		
17 04 07	Směsné kovy		
17 04 11	Kabely		
17 05 04	Zemina a kamení		Užití k terénním úpravám na pozemku
17 06 04	Izolační materiály		Recyklace
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry		
20 01	Složky z odděleného sběru	O/N	Odvoz k recyklaci
20 02 .	Odpady ze zahrad a parků	O	Vlastní kompost
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad		Odvoz na skládku
20 03	Ostatní komunální odpady		Kovové nádoby, odvoz na skládku

Ochrana pozemků určených k plnění funkcí lesa

Předmět projektové dokumentace nevyvolává požadavky zábory PUPFL.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Předmět projektové dokumentace nevyvolává požadavky na zábory ZPF.

**b) vliv stavby na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Po dobu výstavby je nutné minimalizovat prašnost a zajistit řádné dopravní značení vjezdu na staveniště, jakož i ochranu stávajících komunikací a konstrukcí. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Nebude dotčeno.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Stavba nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona 216/2007 Sb. posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Žádná nová ochranná pásma nebudou vznikat.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Stavba bude provedena v souladu s „Požárně bezpečnostním řešením“. Vzhledem k charakteru a konstrukci se neuvažuje s jeho možným využitím pro potřeby CO.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Veškeré materiály nutné pro výstavbu budou zajišťovány po přilehlé místní a areálové komunikaci.

### b) odvodnění staveniště

Stavební práce budou probíhat po částech, s ohledem na aktuální klimatické podmínky. Veškeré odkryté konstrukce v případě přerušení prací musí být zakryty způsobem eliminujícím možné zatékání do stávajících odkrytých konstrukcí.

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro účely stavebních prací se využijí stávající rozvody technické infrastruktury. Na pozemku parc. č. 2439/1 v k.ú. Sokolov se nachází stávající zpevněné betonové a asfaltové plochy, tvořící areálové komunikace.

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít žádný vliv na okolní pozemky nebo stavby na nich.

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební úpravy se týkají pouze vybraných částí ploché střechy haly zimního stadionu.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Žádný jiný pozemek, kromě pozemku ve vlastnictví investora nebude nutný pro zábory staveniště.

### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou vyžadována.

### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady, (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Materiál, ze kterého bude skladba ploché střechy prováděna a jehož zbytky budou likvidovány, nebude tvořit nebezpečný odpad, který by kontaminoval okolní prostor a půdu látkami škodlivými pro životní prostředí. Jednotlivé druhy odpadu budou tříděny a likvidovány v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001Sb. „O odpadech“ a ostatními souvisejícími předpisy. Odpady, vznikající při stavebních úpravách, budou zaříděny dle Vyhlášky 93/2016 Sb. Katalog odpadů. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení schváleném k provozu. Přednost má materiálové využití formou recyklace. Odpady vzniklé při stavební činnosti jsou specifikovány v následující tabulce odpadů.

Katalog. číslo	Název	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01	Beton	O	Recyklace
17 01 02	Cihly		
17 01 03	Tašky a keramické výrobky		
17 02 01	Dřevo		
7 02 02	Sklo		
17 02 03	Plasty		
17 04 01	Měď, bronz, mosaz		
17 04 02	Hliník		
17 04 04	Zinek		
17 04 05	Železo a ocel		



17 04 07	Směsné kovy		Užití k terénním úpravám na pozemku
17 04 11	Kabely		
17 05 04	Zemina a kamení		
17 06 04	Izolační materiály		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry		
20 01	Složky z odděleného sběru	O/N	Odvoz k recyklaci
20 02 .	Odpady ze zahrad a parků	O	Vlastní kompost
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad		Odvoz na skládku
20 03	Ostatní komunální odpady		Kovové nádoby, odvoz na skládku

#### **i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Netýká se.

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Po dobu výstavby je nutné minimalizovat prašnost a zajistit řádné dopravní značení vjezdu na staveniště, jakož i ochranu stávajících komunikací a konstrukcí. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

#### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při stavebních a přípravných pracích je nutno dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel, a dále pak souvisejících norem a předpisů s požadavkem vytvořit podmínky pro dodržování zásad ochrany zdraví. Během stavebních a přípravných prací je třeba dodržovat zejména:

- Práce na stavbě mohou provádět pouze oprávněné a poučené osoby.
- Nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích.
- Nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí.
- Nesmí být omezována práva vlastníků sousedních pozemků
- Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, řádné oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě.
- Celý prostor staveniště bude ohrazen a zajištěn proti možnému zranění osob stavební technikou.
- Při provádění stavebních úprav musí být pracovníci zajištěni proti pádu ze střechy.

Rovněž platí i pro demoliční práce. Demoliční práce provádět za dohledu kvalifikované osoby a dodržení technologických předpisů a postupů.

#### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Není potřeba řešit.

#### **l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Není nutno provádět.

#### **m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Stavební práce proběhnou v jedné etapě za provozu objektu. Není nutné stanovit žádné speciální podmínky.

#### **n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládaná lhůta výstavby:

Zahájení : 09/2020

Ukončení : 12/2021

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Odvodnění ploché střechy bude řešeno stávajícím způsobem, zaatikovými žlaby s minimálním podélným sklonem 1% skrze nové PVC vpusti opatřené záchytnými koši v poloze stávajících střešních vpustí.

**Celkové spády nově vytvořených střešních rovin činí 2%, jelikož se jedná o rekonstrukci, je to maximální hodnota, které lze dosáhnout, a z tohoto důvodu může být navržené řešení náchylnější na tvorbu kaluží, které nebudou mít negativní vliv na funkci systémového hydroizolačního souvrství.**