

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:

**REKONSTRUKCE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ ŠATEN FOTBAL. STADIONU
ČP. 1421 V UHERSKÉM BRODĚ**

OBSAH

- 1 Účel objektu**
- 2 Kapacitní údaje**
- 3 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**
- 4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**
- 5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika (hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem)**
- 6 Požární řešení**

1 Účel objektu

Jedná se objekt šaten. Objekt slouží sportovcům při tréninkové činnosti i při sportovních utkáních – šatny.

2 Kapacitní údaje

Zastavěná plocha:	412 m ²
Užitná plocha:	nemění se
Počet podlaží:	2 nadzemní
Kapacita šaten:	2x 30 osob
Samostatné prostory:	12 osob (trenéři, delegáti, rozhodčí, lékař)
Kapacita zasedací místnosti:	45 osob
Kapacita posilovny:	5 osob
Kapacita relaxačního centra:	17 osob

3 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Jedná se rekonstrukci střechy - výměnu střešního pláště stávajícího objektu šaten, způsob užívání se nemění a je v souladu s územním plánem města Uherský Brod. V platném územním plánu města Uherský Brod z listopadu 2023 je daná lokalita určena pro drobnou výrobu a výrobní služby – plochy VD.

Jedná se o stávající zděný objekt šaten v areálu fotbalového stadionu Lapač. Dvoupodlažní nepodsklepený objekt obdélníkového tvaru nepravidelných rozměrů 36,2 / 36,0 x 10,975 m. zastřešený pultovou střechou. 2.NP, bylo postaveno v roce 2004. Podlaží je odsazeno z důvodu vytvoření zastřešené vyhlídkové terasy. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany. Vstup do objektu se nemění, není řešen bezbariérově. Stávající fasáda je od roku 2023 zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS obsahující izolant EPS 70F tl. 150 mm. Barva fasády je perleťová bílá.

V 1.NP se nachází dvě samostatné šatny s kapacitou 2x 30 hráčů s odpovídajícím sociálním zařízením, dvěma sklady a místnostmi pro trenéry. Ve středové části podlaží se nachází relaxační centrum, skládající se z bazénové místnosti, vířivka pro 6 osob a dvou saun s ochlazovacím bazénem. Součástí relaxačního centra jsou dvě malé šatny se sociálním zařízením přístupné přímo ze vstupní chodeb. 2.NP je přístupné z obou chodeb pomocí schodiště. Ve středové části 2.NP se nachází sportovní klub. Na prostor klubu navazuje posilovna, zasedací místnost, dvě ošetrovny, místnost pro delegáty, pro rozhodčího a sociální zařízení.

Tvar a dispoziční řešení se stavebními úpravami nemění. Pro výměnu střešního pláště budou použity pouze certifikované materiály, odstín plechové krytiny se navrhuje v odstínu **RAL 9006**. Klempířské prvky se navrhují v barvě krytiny (stejný výrobce), okapní svody a okapy z TiZn plechu.

4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.

POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je založený na základových pasech z prostého betonu. Izolace proti zemní vlhkosti je provedená z PVC fólie tl. 1,5 mm oboustranně chráněná geotextilií. Pod základového pasy a podkladní mazaninu je proveden štěrkopískový podsyp. Obvodové konstrukce 1.NP jsou z cihel plných pálených, vnitřní nosné zdivo z cihel plných pálených tloušťky 300 mm. Vnitřní nenosné zdivo je z pórobetonových tvárnic. Obvodové zdivo 2.NP je z pórobetonových tvárnic tloušťky 375 mm. Podlaha 1.NP je zateplena pěnovým polystyrénem tloušťky 60 mm. Stropní konstrukce nad 1.NP je železobetonová monolitická. Podlaha 2.NP je opatřena kročejovou izolací z minerálních desek. Schodiště jsou železobetonová monolitická. Strop nad 2.NP je proveden formou SDK podhledu, který je zavěšený na dřevěné střešní konstrukci. SDK podhled je zateplený minerální vatou v tloušťce 140+100 mm. Výplně otvorů jsou plastové zasklené izolačním dvojsklem.

Stav poškozeného střešního pláště z živičných vlnovek ONDULINE je havarijní.

Při silných deštích v červnu, červenci a srpnu 2023 došlo k opakovanému zatékání dešťové vody poškozeným střešním pláštěm do místnosti č. 203 - SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST, která se v současné době provozuje jako šatna pro žákovská mužstva. (viz. příloha č.1).

Zatékání se projevuje na zdegradovaném stropním podhledu ze sádkartonových desek v délce cca 5m a šířce cca 40 cm. Vzhledem k poškození podhledu není možno bez jeho rozebrání určit místo kudy se voda do střechy dostává, Ondulinové vlnovky jsou poškozeny v podstatě v celé ploše střechy (viz. foto příloha č. 2).

FOTODOKUMENTACE



obr.1. detail poškozené střechy



obr. 2 celkový pohled na střechu



obr.3 - celkový pohled na poškozený podhled



obr.4 detail poškození s postupující plísní

Po provedení sond do střešního pláště v této místnosti nebylo možno určit přesné místo poškození krytiny, ale z obr. 1. a 2. je zřejmé, že krytina Onduline je za hranicí své životnosti a musí se vyměnit. Dle obr. 5. a 6. je zřejmé, že dolní konce krokví byly potřísněny maltou v pruhu cca 1,8 m (u východ. pozednice místy až po středovou vaznici) a musí se před novým nátěrem očistit.



obr. 5 - stav podstřešního prostoru - znečištění maltou, poškozená tepelná izolace



obr. 6. - potřísnění podstřešního prostoru až po středovou vaznici

PŘÍPRAVA STAVBY

- Po instalaci lešení z východní strany bude provedena demontáž stávajícího hromosvodu, střešních vlnovek, okapů a svodů a klempířských prvků včetně střešních okapních háků
- původní laťování bude rovněž rozebráno včetně podstřešní folie, aby se mohl posoudit stav krokví a tepelné izolace (kamenná vlna Rockwool 100+140 mm)
- potřísněné vaznice a krokve maltou a malbou budou očištěny a natřeny 2x ochranným nátěrem proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu
- případné poškozené krokve budou vyměněny za stejné průřezy (bude rozhodnuto na stavbě)
- případná poškozená tepelná izolace bude rovněž nahrazena novou
- nové latě a kontralatě musí být předem impregnovány 2 x nátěrem proti dřevokaznému hmyzu a hnilobě

1 Tesařské práce

Jsou navrženy v souladu s ČSN 73 1701. Budou prováděny v souladu s ČSN 73 2810.

Stávající vaznice, pozednice a krokve byly navrženy pro II. sněhovou oblast dle ČSN EN 1991-1-3 a II. sněhové oblasti dle ČSN EN 1991-1-4, typ terénu 3

Po ošetření krokví a rekonstrukci tepelné izolace (výměna poškozené) bude zhlaví krokví překryto kontaktní vysokodifusní folií na těsnící pásy.

Střešní membrána s lepící páskou po okrajích, trojvrstvá, vysoce difúzní. Musí být vhodná pro plechové střešní krytiny. Hmotnost cca 170 g / m², v roli a odolná proti protržení, vodotěsná > 3000mm H₂O Vysoce difusní.

Práce s membránou musí být provedeny v souladu s technologickým postupem výrobce a neprodleně bez zbytečného odkladu z důvodu poškození tepelné izolace deštěm. Doporučuje se demontáž a montáž po etapách a s provizorní ochranou před deštěm (krycí plachty).

2 Klempířské práce

Prvky jsou navrženy dle ČSN 73 3610 a doporučuje se používat typové prvky výrobce střešní krytiny - okapní plech, boční lemování, závětrná lišta, ochranná mřížka proti hmyzu, vlastní okapy a svody. Materiál - lakovaný plech, odstín bude vybrán po dohodě s investorem dle nabídky zhotovitele.

Výpis klempířských prvků je uveden ve výkresové části D.1.1.3 PŮDORYS STŘECHY

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.03"/> l / s . m ²
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="386"/> m ²
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="1.0"/>

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ l/s

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.18"/> m		
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/> %	Průtočný průřez potrubí	$S =$ <input type="text" value="0.019"/> m ²
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/> %	Rychlost proudění	$v =$ <input type="text" value="1.482"/> m/s
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.8"/> mm	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$ <input type="text" value="29.47"/> l/s

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ 2xDN 125 VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 . Stávající dimenze svodů je dostačující.**

Laťování

Po provedení oplechování bude difusní folie shora kotvena novými kontralatěmi 40/60 mm na těsnící pásy a následně střešním laťováním 40/60 mm v předepsaných roztečích dle zvolené střešní krytiny. V návrhu se předpokládají rozteče latí 350 mm.

Zakládací střešní lať se obecně předpokládá kotvit na stojato.

3 Montáž střešní krytiny

Střešní krytina je navržena z plechových šablon. Krytina je vyrobena z kvalitního ocelového plechu válcováním za studena. Tvarováním plechů se získá jedinečný a symetrický vzhled s příčnými prolisy. Prolisy výrazně zvyšují kvalitativní vlastnosti krytin, což umožňuje jejich dlouhou životnost. Při výrobě se používá žárem pozinkovaný ocelový plech s nadstandardní vrstvou zinku, která je velmi důležitá na dosažení potřebné protikoroze ochrany. Plechy jsou dále pasivované (chromované) a ve finální fázi ošetřené dvojitým polyesterovým nástřikem. Krytina je navržena v matovém odstínu RAL 9006 s vrstvou ochranné barvy 50 mikrometrů což předpokládá záruku výrobce min. 30 let. Součástí budou i nové sněhové záchyty u okapní strany střechy v prostoru nad vchodem do budovy v délce cca 3m.

4 Montáž okapového systému

Bude provedena v souladu s technologickým postupem výrobce. Podokapní žlab, žlabové kotlíky, čela a dešťové svody jsou navrženy z lakovaného plechu, čímž je zajištěna dlouhá životnost a barevný soulad s barvou krytiny (RAL 9006) a stávající fasády. Svody budou kotveny do stávajících objímek na fasádě.

5 Bleskosvod

Jelikož stávající zemnicí systém již nevyhovuje pro bezpečné svedení napětí při úderu bleskem, je navržen v samostatné části dokumentace systém nový.

6 Ostatní podmínky pro provádění

V průběhu celé doby provádění ochranných nátěrů krovů, schnutí a tvrdnutí musí být teplota okolí, podkladu a materiálu minimálně +5 °C.

Nepříznivé klimatické podmínky (např. silné deště) mohou zásadně změnit zpracovatelské vlastnosti materiálů - tepelné izolace a sádkartonové podhledy. V takovýchto podmínkách je potřeba přijmout preventivní opatření (např. provizorní zaplachtování otevřené části střešního pláště) popř. se prací v těchto nepříznivých podmínkách vyvarovat.

Při silném větru, popř. dešti narušujícím řádné provádění montáže prvků střešního pláště jsou práce na střeše nepřipustné.

7 Kontrola kvality

Kontrola kvality a provádění prací bude za účasti technického dozoru stavby v průběhu a po dokončení realizace zaměřena zejména na:

- Kvalitu dokonalého očištění, odstranění znečištění krokví a pozednice a případná výměna uhníklých částí krokví

- Kvalitu fungicidního dvojnásobného nátěru
- Správnost montáže podstřešní folie, zejména těsnosti překrytí spojů páskou
- Kontrolu tepelné izolace (případnou výměnu poškozené)
- Splnění požadavku na minimální počet vrutů v ploše plechové krytiny. Dbát na použití odpovídajících vrutů v závislosti na druhu krytiny
- Dodržování dostatečných a předepsaných přesahů klempířských prvků podle ČSN 73 3610.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Porušené sádkartonové podhledy (šatna ve 2. NP + kotelna tamtéž) budou obnoveny montáží SDK desek GKB 12,5 mm na stávající hliníkové profily a závěsy) Poté bude povrch vymalován 2xkrycím nátěrem s předchozí penetrací. V šatně se předpokládá výmalba od okapní části střechy po středový průvlak, aby byla malba v pohledu sjednocena.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Vnější oplechování střechy je navrženo ze systémového lakovaného plechu tl. 0,6 mm. Odstín dle výběru investora. Montáž okapních svodů ze systémového lakovaného plechu.

Klempířské práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí.

OSTATNÍ PRÁCE

- instalace okapních větracích mřížek
- instalace sněhových záchyťů (10 ks nad vchodem do budovy)
- montáž nových dělených prostupek ventilace skrze střešní plášť (4 ks)
- nové svislé svody bleskosvodu (řešeno projektem elektro),

5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika (hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem)

Měněné konstrukce splňují požadavek na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukcí dle ČSN 730540-2:2011. Stavba s navrženými stavebními úpravami splňuje § 6 odst. 2 písm. c) vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Větrání v prostorách šaten je navrženo jako přirozené. Vytápění objektu zajišťují tři závěsné plynové kondenzační kotle Vaillant VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro s výkonem 6,2 – 24 kW (80/60 °C).

Veškerá okna svým počtem a velikostí tak zajišťují dostatek denního světla potřebného k užívání objektu. Všechny místnosti jsou opatřeny dostatečným množstvím

zdrojů umělého osvětlení pro dosažení světelné a zrakové pohody v době, kdy není dostatečné denní osvětlení.

Stavba je napojena na místní komunikaci s běžným dopravním V blízkosti stavby se nenachází žádný stacionární zdroj hluku.

Použité ČSN a vyhlášky:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využití území
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 309/2006 Sb., a vyhlášky 591/2006 Sb., o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., rozsah a obsah projektové dokumentace, v platném znění
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 Akustika

6 Požární řešení

V rámci rekonstrukce střechy dojde pouze ke změně střešní krytiny. Původní živičné střešní vlnovky ONDULINE jsou hořlavým materiálem. Navržené plechové tašky jsou naopak nehořlavé. Z uvedeného důvodu se navržená konstrukce střešního pláště stává požárně odolnější, požární riziko celé stavby se nezvyšuje.

V Uherském Brodě dne 10.04.2024

Vypracoval: Ing. Miroslav Polášek