**Zakázka č. 22037– Technická univerzita v Liberci - Objekt E2 - Knihovna**

**D.1.3.01 Požárně bezpečnostní řešení**

Dokumentace pro územní řízení

**D.1.3.01.a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Projektová dokumentace řeší v části objektu E2 stavební úpravy a přístavbu šestipodlažního objektu TUL, který je určen jako prostor knihovny a ekonomické fakulty - tedy i učeben a kanceláří pro pedagogy. V 1.NP vznikne kromě shromažďovacího prostoru také prostor pro cvičnou nemocnici fakulty zdravotnických studií a prodejnu skript. Stavba má jedno podzemní a pět nadzemní podlaží s obyvatelnou střechou.

B.2.8.1. Kategorizace stavby

Nejprve na úvod části požárně bezpečnostního řešení bude provedena „Kategorizace stavby“ dle požadavku vyhlášky MV č. 460/2021 Sb. Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva:

**Zastavěná plocha stavby: 2.322m2**

Zastavěná plocha stavby je určena svislým průmětem všech stavebních konstrukcí. V tomto konkrétním případě se jedná o plochu vymezenou obvodem základových prahů haly, včetně propojení ke stávajícímu objektu.

**Výška stavby: 16,80m**

Výškou stavby u budovy se rozumí svislá vzdálenost od povrchu podlahy prvního nejníže položeného nadzemního podlaží k povrchu podlahy posledního nejvýše situovaného nadzemního podlaží. Stavba je šestipodlažní (1PP a 5NP) s výškou 16,80m.

**Třída využití:**

Prostorem určeným pro veřejnost se rozumí prostor ve stavbě, který je určený k užívání osobou, která není provozovatelem činnosti v tomto prostoru, není zaměstnancem nebo osobou v obdobném postavení při plnění úkolů vyplývajících z tohoto postavení k tomuto provozovateli nebo není vlastníkem tohoto prostoru.

V souladu s §5 odstavce 3b je stanovena třída využití na **třídu využití 2** – tedy stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale je zde prostor pro veřejnost.

**Počet osob:**

Kanceláře 29 osob (50% muži/ 50% ženy)

Učitelé, žáci, návštěvníci 848 osob (50% muži/ 50% ženy)

**Celkem je objekt určen pro: 877 osob**

**Závěr:**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem, kdy se jedná o stavbu o výšce 16,80m, s plochou větší než 1000m2 a jedná se o stavbu s druhou třídou využití, která není určena pro více než 1000 osob, je dle §8 stavba zatříděna jako **STAVBA KATEGORIE II**.

Stavba není určena ke skladování střeliva v množství větším než 200.000 kusů nebo munice, včetně komponentů, ani není stavba určená k nakládání s výbušninami.

B.2.8.2. Konstrukce objektu a popis objektu

Jedná se o šestipodlažní objekt s pěti nadzemními podlažími o půdorysných rozměrech 46,15x55,05m. Výška objektu je 16,8m.

Nosná konstrukce je železobetonová monolitická, doplněná prefabrikovanými dílci. Fasáda je téměř celá prosklená. Střecha je navrhována jako obytná s různými rozdělenými terasami.

Dispozičně je objekt členěn kolem ústřední pobytové haly. V 1NP. je situován vstup do objektu a to primárně z jižní a severní strany a také z východu, jako vstup do cvičné nemocnice FZS TUL. Jižní vstup je situován do Univerzitního náměstí a severní do ulice Bendlovy, kde je počítáno ve střednědobém horizontu se změnou polohy vozovky. Parter je funkčně využit pro situování shromažďovacího prostoru, pobytovým prostorům spojenými s knihovnou a prodejnou skript a dále se v parteru nachází cvičná nemocnice FZS TUL.

Ve 2.NP jsou v jižním traktu kancelářské prostory pro akademiky, dále ve východním a západním traktu jsou situovány učebny a v severním traktu (mediatéka/knihovna TUL) se nachází vstupní prostor knihovny s info pulty, volným výběrem a studovnami.

Ve 3.NP se v jižním traktu opět nacházejí kancelářské prostory pro akademiky, tyto jsou také ve východním a západním traktu, doplněné o zasedací místnosti. Severní trakt (mediatéka/knihovna TUL) je opět vymezen pro knihovnu s prostory pro volný výběr a studovnami.

4.NP je prvním, kde se výrazněji projevuje figura objektu E2 TUL a to primárně v jižním traktu s kancelářskými prostorami pro akademiky, doplněné o zasedací místnost a terasu. Východní a západní trakt je opětovně vymezen pro kancelářské prostory pro akademiky, které jsou doplněny o zasedací místnosti. V severním traktu (mediatéka/knihovna TUL) se nachází poslední patro s prostory knihovny pro volný výběr, doplněné studovnami.

5.NP je prvním s výrazným podílem teras, vytvářejících figuru objektu E2 TUL. V jižním traktu se nachází prezentační prostor EEC TUL (energeticko-environmentální centrum TUL), které je otevřeno na pobytové terasy se zelenými střechami a fasádami porostlé zelené. Východní trakt je funkčně spojen s EEC TUL a slouží jako předprostor a zázemí centra. Vstupuje se z něj na výukové a prezentační terasy EEC TUL. Západní trakt je vymezen pro zázemí UNK TUL a v severním traktu (mediatéka/knihovna TUL) se nachází depozitáře knihovny. V tomto podlaží se také nacházejí prostory TZB objektu, primárně strojoven vzduchotechniky.

6.NP reprezentuje střešní krajinu E2 TUL a slouží primárně pro potřeby EEC TUL. Součástí je také vodní plochy, sloužící k potřebám závlahy a retence dešťové vody.

B.2.8.3. Požární charakteristiky objektu

Objekt je v souladu s čl. 5.7.1.a ČSN 730804 řešen jako objekt s nehořlavým konstrukčním systémem – všechny požárně dělící a nosné konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška objektu je h = 19,9m (rozdíl výšek podlah 1.PP a 5.NP).

Objekt je pětipodlažní s jedním podzemním a pěti nadzemními podlažími.

B.2.8.4. Rozdělení na požární úseky

Shromažďovací prostor bude tvořit samostatný požární úsek v souladu s ČSN 730831. Jedná se o shromažďovací prostor velikosti 4SP ve výškovém pásmu VP1 – úroveň podlahy požárního úseku shromažďovacího prostoru je hp=0,0m.

Strojovny vzduchotechniky v pátém nadzemním podlaží tvoří vždy samostatný požární úsek dle čl.5.3.2.d ČSN 730802 a čl. 7.4.ČSN 730872.

Chráněné únikové cesty tvoří vždy samostatný požární úsek dle čl. 9.3.1. ČSN 730802. Jsou navrženy chráněné únikové cesty typu A dle 9.4.2.b ČSN 730802 a dvě chráněné únikové cesty typu B dle čl. 9.4.5 ČSN 730802 (jsou navrženy bez předsíně)

Výtahová šachta tvoří vždy samostatný požární úsek dle čl. 5.3.2.c ČSN 730802. Nejsou součástí chráněných únikových cest typu B (nesplňují požadavky na evakuační výtahy).

Výměníková stanice a rozvodny netvoří samostatný požární úsek – nepřesahují plochu 50m2 dle ČSN 730802. Do požárních úseků jsou oddělena jednotlivá podlaží objektu.

Některé požární úseky jsou navrženy jako samostatné zejména z důvodů soustředěného požárního zatížení – např. sklady pro simulační provoz nemocnice, nebo prodejna skript.

Samostatné požární úseky tvoří také instalační šachty, v souladu s čl. 5.3.2.c ČSN 730802, které však nejsou v tomto stupni PD dále podrobněji řešeny.

Návrh rozdělení objektu na požární úseky:

Návrh rozdělení objektu na požární úseky je řešen rovněž v grafické příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení. V tomto stupni projektové dokumentace (územní řízení) nejsou řešeny výtahové a instalační šachty – ty budou předmětem dokumentace ke stavebnímu řízení.

P1.01 Technické zázemí

P1.02/N5 CHUC B

P1.03/N4 CHUC A

P1.04 Sklad

P1.05 Technické zázemí

P1.06 Prostor PBS

N1.01 Nemocnice

N1.02/N5 CHUC B

N1.03 Kancelář

N1.04 Sklad

N1.05 Shromažďovací prostor

N1.06 Kancelář

N1.07 Relaxační zóna

N1.08 Prodejna

N2.01 Učebny 2.NP

N2.02 Knihovna 2.NP

N3.01 Kanceláře 3.NP

N3.02 Knihovna 3.NP

N4.01 Kanceláře 4.NP

N4.02 Kanceláře 4.NP

N4.03 Knihovna 4.NP

N5.01 Kanceláře 5.NP

N5.02 Konferenční sál

N5.03 Depozitář

N5.04 Strojovna VZT

N5.05 Strojovna VZT

N5.06 Strojovna VZT

N5.07 Strojovna VZT

Rozdělení do požárních úseků je znázorněno v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení pro jednotlivá podlaží objektu.

V dalším stupni projektové dokumentace je nutné řešit rovněž samostatné požární úseky pro požární zabezpečení stavby – typicky pro náhradní zdroje požárně bezpečnostních zařízení – nouzové osvětlení, větrání chráněných únikových cest, ZOKT, a další. Nyní je navržen tento požární úsek v souladu s čl. 5.3.2.e v prostoru suterénu – P1.06, zde je rovněž navržena ústředna EPS.

B.2.8.5. Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, požadavky na stavební konstrukce

Byl proveden výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky. Požární zatížení bylo stanoveno dle tabulek A1 ČSN 730802 dle jednotlivých prostor. Požární zatížení pro prostor knihovny bylo stanoveno dle pol. 3.4. jako čítárny a studovny, což více odpovídá charakteru prostoru.

Stupně požární bezpečnosti byly stanoveny pro jednotlivé požární úseky. U požárních úseků, které sousedí s chráněnou únikovou cestou typu B a výpočtem vyšel SPB II, byly z důvodu zvýšení kapacity chráněné únikové cesty typu B (kapacita únikového pruhu) překlasifikovány na vyšší SPB s vyššími požadavky na stavební konstrukce.

Požadavky na stavební konstrukce budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace. Většina požárních úseků se pohybuje v SPB III, což odpovídá požadavkům na konstrukce R60 v podzemních podlažích, R45 v nadzemních podlažích a R30 v posledním nadzemním podlaží. Tyto odolnosti je schopna nosná konstrukce z železobetonového monolitického skeletu se standardními požadavky splnit.

U vyšších požadavků na požární odolnost je nutné v dalším stupni řešit zvýšení požární odolnosti jednotlivých konstrukcí, zejména u požárních úseků zatříděných do SPB VII, kde je nutné řešit požární odolnost již dodatečným obkladem železobetonové konstrukce na odolnost REI180.

Vzhledem k požadavku na požární oddělení shromažďovacího prostoru a přilehlých prostor knihovny je z architektonických důvodů uvažováno řešení s použitím požárních rolet pro zavírání otvorů, bezrámového prosklení s požární odolností, případně jejich kombinace. Pro požární dělení mezi prodejnou skript shromažďovacím prostorem se přepokládá bezrámové zasklení EI120 s dveřmi s požární odolností EI60.

Z důvodu umístění shromažďovacího prostoru v objektu je nutné řešit povrchové materiály stěn a stropů ve shromažďovacím prostoru dle ČSN 730831. Obdobně je nutné řešit materiály v prostoru chráněných únikových cest.

Vzhledem k charakteru prosklené strukturální fasády je nutné řešit části fasády s požární odolností – jako požární pásy na rozhraní jednotlivých požárních úseků a chráněných únikových cest a také mezi jednotlivými podlažími, kdy stropní konstrukce tvoří požární strop přiléhající k obvodové stěně.

Prosklené části střechy nad shromažďovacím prostorem budou provedeny s požární odolností. Nad touto střechou budou umístěny panely FVE. Střešní krytina pod FVE musí mít minimálně klasifikaci Broof,t3 a konstrukce musí být druhu DP1. Svislé plochy kolem FVE musí být druhu DP1. Prosklené plochy v 5.NP směrem k prostoru s FVE musí být rovněž s požární odolností.

B.2.8.6. Únikové cesty

Detailní posouzení únikových cest bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace (dokumentace pro povolení stavby). Pro posouzení v rámci územního řízení byly pro jednotlivé prostory stanoveny počty osob dle ČSN 730818. Ty jsou vyznačeny v grafické části.

Únikové cesty ze shromažďovacího prostoru vedou přímo na volné prostranství. Únik z prostoru simulační nemocnice je na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty.

Z dalších požárních úseků v nadzemním podlaží vedou nechráněné únikové cesty vždy do chráněné únikové cesty a jejím prostřednictvím na volné prostranství. Dvě přední schodiště jsou řešeny jako chráněné únikové cesty typu B dle čl. 9.4.5 ČSN 730802 – jedná se o chráněné únikové cesty bez předsíně, s nuceným větráním s pětadvacentinásobnou výměnou vzduchu za hodinu. Přívod vzduchu bude řešen pomocí ventilátoru, odvod je řešen ventilační klapkou na střechu objektu. Chráněná úniková cesta typu B je navržena především z důvodu kapacity únikové cesty schodištěm (počet osob evakuovaných v jednom únikovém pruhu na chráněné únikové cestě K=300). Zadní schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A dle čl. 9.4.2.b s nuceným větráním a desetinásobnou výměnu vzduchu za hodinu. Délka činnosti nuceného větrání je minimálně 30m. V dalším stupni doporučuji zvážit využití chráněných únikových cest typu B jako vnitřní zásahové cesty.

Vzhledem k počtu osob přesahujících hodnotu 150 v některých požárních úsecích je nutné pro další stupeň projektové dokumentace ověřit skutečnou dobu evakuace a prokázat, že není delší než dle čl. 9.1.2 ČSN 730802. V kladném případě by byla nutná instalace ZOKT v dotčených požárních úsecích.

Únikové cesty budou řešeny s nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1848. Nouzové osvětlení bude funkční po dobu 60 minut. Větrání únikových cest bude řešeno jako nucené.

Na únikových cestách je nutné řešit panikové kliky dle ČSN EN 179. Ve shromažďovacím prostoru potom panikové hrazdy dle ČSN EN 1125.

B.2.8.7 Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Maximální hodnota požárního výpočtového zatížení pro část s kancelářemi je pv=22,55kg.m-2. Odstupová vzdálenost byla vypočítána na straně bezpečnosti pro tuto hodnotu požárního výpočtového zatížení. Jako požárně otevřená plocha byla stanovena celá délka objektu s výškou 2,4m, což odpovídá výšce fasády bez požární odolnosti, která bude v jednotlivých podlažích. Zbývající výška v každém podlaží je na požární pás.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

| **Odstup** | **Výška**  **[m]** | **Délka**  **[m]** | **Otevř.**  **plocha**  **[m2]** | **% otev.**  **ploch**  **[%]** | **Zatíž.**  **pvyp**  **[kg.m-2]** | **Pr.in.**  **t.toku**  **[kW.m-2]** | **Odst.**  **d**  **[m]** | **Odst.**  **ds**  **[m]** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Odstup jižní fasáda 53,4x2,4m | 2,40 | 53,40 | 128,16 | 100,00 | 22,55 | 74,95 | 4,69 | 1,05 |
| Odstup západní fasáda 37,0x2,4m | 2,40 | 37,00 | 88,80 | 100,00 | 22,55 | 74,95 | 4,67 | 1,05 |
| Odstup východní fasáda 38,8x2,4m | 2,40 | 38,80 | 93,12 | 100,00 | 22,55 | 74,95 | 4,68 | 1,05 |

Z části knihovny jsou odstupové vzdálenosti stanoveny pro hodnotu výpočtového požárního zatížení pv=31,70kg.m-2. Odstupová vzdálenost byla vypočítána na straně bezpečnosti pro tuto hodnotu požárního výpočtového zatížení. Jako požárně otevřená plocha byla stanovena celá délka objektu s výškou 2,4m, což odpovídá výšce fasády bez požární odolnosti, která bude v jednotlivých podlažích. Zbývající výška v každém podlaží je na požární pás.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

| **Odstup** | **Výška**  **[m]** | **Délka**  **[m]** | **Otevř.**  **plocha**  **[m2]** | **% otev.**  **ploch**  **[%]** | **Zatíž.**  **pvyp**  **[kg.m-2]** | **Pr.in.**  **t.toku**  **[kW.m-2]** | **Odst.**  **d**  **[m]** | **Odst.**  **ds**  **[m]** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Odstup severní fasáda 53,4x2,4m | 2,40 | 53,40 | 128,16 | 100,00 | 31,70 | 90,18 | 5,70 | 1,33 |
| Odstup boční fasády 6,0x2,4m | 2,40 | 6,00 | 14,40 | 100,00 | 31,70 | 90,18 | 3,98 | 1,28 |

Požárně nebezpečný prostor okolních stávajících objektů nezasahuje nově navrhovaný objekt. Nově navržený objekt se nachází v půdoryse stávajícího objektu, který bude částečně demolován. Z toho důvodu musely být okolní objekty, které byly v nedávné minulosti vystavěny a rekonstruovány tak, aby jejich PNP nezasahoval nynějším projektem dotčený objekt.

B.2.8.8. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Vnitřní odběrné místo:

V požárních úsecích technického zázemí nemusí být vnitřní odběrná místa instalována v souladu s čl. 4.4.b.1 ČSN 730873 – součin požárního zatížení a plochy nedosahuje hodnoty 9000.

V požárních úsecích knihovny, shromažďovacího prostoru, kanceláří a učeben budou dle požadavku čl. 4.4.b.1 ČSN 730873 vnitřní odběrná místa instalována. Bude se jednat o odběrná místa D19/30. Počítá se s dostřikem 10m. Výška středu zařízení je 1200mm nad podlahou. Hydrantový systém bude napojen z pitného vodovodu.

Vnější odběrné místo:

Nejbližší nadzemní hydrant je v Ulici Bendlova u objektu L (č.p. 1409). Vzdálenost od dotčeného objektu je 125m. Kapacita hydrantu je dle PBŘ na objekt F2 z roku 2019, zpracovaném Ing. Trafinou 25 l/s, hydrostatický přetlak je 0.58 MPa. Další potřebná kapacita požární vody je zajištěna stávajícím vnějším nadzemním hydrantem ve vzdálenosti 800m – v ulici Březová alej s vydatností 30,0l.s-1 (měření SčVaK 25.4.2022). Kapacity vnějších odběrných míst jsou pro daný záměr dostatečné.

B.2.8.9. Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně požadavků pro provedení stavby

Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením dle požadavku ČSN 730802, které bude řešeno dle ČSN EN 1838. Dle požadavku ČSN EN1838:2015 čl. 4.2.5 bude nouzové osvětlení navrženo na dobu funkčnosti nouzového osvětlení 60 minut.

Elektrická požární signalizace

Vzhledem k ustanovení čl. 5.1.3.b vzhledem k tomu, že se v objektu nachází shromažďovací prostor o velikosti větší než 3SP, musí být vybaveny elektrickou požární signalizací všechny prostory požárních úseků v celém objektu, včetně prostor bez požárního rizika.

Systém EPS bude navržen dle ČSN 730875 a ČSN 34 2710. Ústředna EPS bude umístěna v samostatném požárním úseku v 1.PP. U zásahových vstupů bude umístěno obslužné a signalizační tablo. U vstupu do objektu bude KTPO.

Systém EPS bude ovládat další PBZ – zejména spouštění větrání únikových cest, vypne prostřednictvím systému MaR provozní vzduchotechniku, uzavření požárních uzávěrů pokud budou během provozu otevřené a uzavře požární rolety v objektu. Další vazby budou stanoveny v dalším stupni projektové dokumentace.

Nepočítá se s trvalou obsluhou ve smyslu ČSN 730875, bude řešeno zařízení dálkového přenosu. Budou splněny požadavky připojení na PCO HZS Libereckého kraje. Mezi těmito podmínkami je nutné v dalším stupni řešit odpojování objektu od elektrické energie tlačítky Central a Total Stop.

Samočinné hasící zařízení

Dle čl. 5.1.3.c ČSN 730831 nebude instalován systém SHZ – velikost požárního úseku není větší než 5SP ve výškovém pásmu VP1.

Dle čl. 6.6.10. ČSN 730802 nemusí být požární úseky vybaveny systémem SHZ. Součin nahodilého požárního zatížení a součinitele an přesahuje hodnotu 60kg.m-2, ale plocha požárních úseků v prvním a druhém nadzemním podlaží nepřesahuje plochu 4000m2 a ve vyšších nadzemních podlažích plochu větší než 1000m2. Požární úseky nemají výškovou polohu větší než 45m a samočinné stabilní hasící zařízení není požadováno jinými normami a předpisy.

Zařízení odvodu kouře a tepla

Dle čl. 5.1.3.d musí být požární úsek shromažďovacího prostoru vybaven systémem zařízení odvodu kouře a tepla. Je uvažováno s přívodem vzduchu otvory ve fasádě na úrovni 1.NP, odvod vzduchu bude řešen nuceně. Vzhledem k instalaci FVE na střeše není možné zajistit odvod vzduchu a zplodin hoření přirozeným způsobem otevřením světlíků. Otevření přívodů vzduchu musí být samočinné, bude zajištěno systémem EPS, stejně jako spuštění ventilátorů ZOKT.

Náhradní zdroj pro PBZ

Náhradní zdroj bude řešen pro následující požárně bezpečnostní zařízení: větrání chráněných únikových cest a systém ZOKT.

B.2.8.10. Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možností provedení zásahu jednotek požární ochrany

Přístupová komunikace

Přístupová komunikace pro požární zásah je napojena na ulici Bendlovu a dále přes pozemek p.č. 2861/3, Univerzitní náměstí a dále směrem k budově rektorátu univerzity. Přístupová komunikace vede bezprostředně do místa hlavního zásahového vstupu. Přístupová komunikace má charakter zpevněných manipulačních ploch. Manipulační plochy před přístavbou haly splňují požadavek čl. 12.2.1. normy ČSN 730802. Přístupová komunikace a manipulační plochy vedou do vzdálenosti maximálně 20m do místa, kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu.

Vjezdy a průjezdy

Šířka vjezdu do areálu splňuje požadavek čl. 12.3 ČSN 730802 na průjezdný profil minimálně 3,5m. Výškové omezení zde není.

Nástupní plochy

Stavba je h = hp = 16,80m. Lze konstatovat, že v souladu s čl. 12.4.4 se nástupní plochy ve smyslu normy ČSN 730802 musí zřídit. Pro nástup jednotek HZS je možno využít zpevněnou plochu před objektem. Musí být splněny požadavky čl. 12.4.2 ČSN 730802 – musí navazovat na přístupové komunikace, mít šířku nejméně 4,0m, musí být odvodněna a zpevněna pro alespoň jednorázové použití vozidlem.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou řešeny. Požární výška haly je h < 22,5 m. V souladu s čl. 12.5.1a ČSN 73 0802 se pro tyto objekty nepožadují vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty

Vzhledem k tomu, že se jedná o vícepodlažní objekt, limit pro požadavek vnějších zásahových cest je 100m2, mají být dle čl.12.6.2 ČSN 730802 řešeny vnější zásahové cesty, pokud není na střechu přístup jinou cestou. Přístup na střechu je vnitřními schodišti. Není nutné řešit vnější zásahové cesty.

Zásahová cesty na střeše FVE:

Řady panelů budou v maximální délce 20m a budou odděleny odstupem 2m, který je průchozí kolem celé FVE. Předpokládá se instalace se systémem SolarEdge, která bezpečně vypíná činnost solárních panelů a vytváří bezpečné napětí.

Požadavky na FVE:

* + Střešní krytina musí mít klasifikaci Broof,t3
  + Panely FVE nesmí být blíže než 2m od požárně otevřených ploch z důvodů eliminace případného možného přenosu požáru dovnitř objektu – okenní výplně budou provedeny s požární odolností
  + Zásahové cesty šířky 2m musí procházet napříč celým polem panelů při délce bloku nebo řady panelů delší než 40m – panely jsou s maximální délkou řady 20m – není řešeno
  + Další požadavky na rozvodnu FVE a odpínání FVE budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace

V Turnově, 21.10.2022 Vypracoval: Ing. Stanislav Šéfr