

Název akce:

**Dolní Brusnice, Přestavba stávající garáže pro požární techniku na  
požární zbrojnici**

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro provedení stavby

Díl:

**D**

Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

**D.1.1**

**Architektonicko-stavební řešení**

Vypracoval:

Ing. Jan Kábrt

D.1.1.a

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Objekt bude sloužit jako požární zbrojnice. Je občanskou vybaveností obce pro jednotku dobrovolných hasičů kategorie JPOV.

Vybavení jednotky: zásahové vozidlo Fiat Ducato L2H2 Combi s přívěsným vozíkem.

Počet členů jednotky: do 10 členů.

### **Architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Návrh stavby svým umístěním respektuje urbanistickou strukturu sídla. Jedná se o rozšíření původní zástavby. Objekt je situován zasazený do svahu podél obslužné místní komunikace. V souladu s charakterem venkovských objektů je objekt navržen s výrazně obdélnou dispozicí zastřešenou sedlovou střechou. Horizontální monotónnost je přerušena odstupňováním jižní pohledové fasády procházející i do střešního pláště. Použito je tradičních materiálů, střešní krytina je navržena jako plechová v tmavších barvách, fasády jsou prosté omítané v kombinaci světlejších barev šedé a bílé. To je doplňováno tradiční (pro jednotky požárního sboru) červenou barvou použitou na doplňkové konstrukce jako jsou výplně otvorů, obložení sušící věže případně klempířské výrobky.

Objekt je jednopodlažní, severní stranou zasazen do terénu. Prostřední část se zázemím je navržena s užitným podkrovím. Sklon střešních rovin je navržen 35°. Střešní roviny jsou jednoduché, prostupují pouze větrací prvky technického zařízení, střešní okna ve středové části. Navrženo je umístění fotovoltaických panelů na jižní straně střechy.

Výplně otvorů jsou s běžným prosklením s izolačním trojsklem v plastovém rámu v červené barvě. Vstupní dveře a vjezdová vrata do 1.NP jsou plné s částečným prosklením ve shodném barvě jako okna. Veškeré dřevěné prvky jsou navrženy v šedé lazuře. Oplechování, žlaby, svody, venkovní parapety atd. jsou navrženy z bezúdržbového materiálu, tj. hliníku případně titan-zinku.

Veškeré materiály, u nichž je možnost výběru z více barevných odstínů, budou před objednáním případným dodavatelem odsouhlaseny investorem.

### **Dispoziční a provozní řešení**

Požární zbrojnice je navržena bez stálé posádky, nejsou zde zřizována ani žádná pracovní místa. Stav jednotky dobrovolných hasičů obce je menší než deset členů, návrh hygienických prostor je proveden na stav max. 10 členů. Účelem je zřízení prostor pro skladování požární techniky a garážování výjezdového vozidla a vytvoření zázemí pro dobu vyhlášení výjezdu a provádění pravidelné údržby. V objektu je navržena zasedací místnost pro možnost provádění školení jednotky. Požární zbrojnice není navrhována pro přístup veřejnosti.

Do objektu vedou z jižní strany dva vstupy ze zpevněné venkovní přístupové plochy. Jako hlavní je považován východní vstup, kterým se dostaneme do hlavní garáže 1.01. V ní je navrženo parkování zásahového vozu Fiat Ducato L2H2 Combi.

Do garáže vede chodba - zásahová nástupní komunikace, z které je přístupná hygienická smyčka (čistá šatna, umývárna se sprchami, špinavá šatna), WC s výlevkou, sklad a technické prostory. Na konci chodby jsou dveře, kterými se dostaneme do druhé garáže, která je určená pro garážování přívěsného vozíku a část pro skladování další požární techniky (hadice, čerpadla, kompresor, apod.). V podkroví je navržena zasedací a školící místnost, kancelář velitele, kuchyňka, technické prostory, sklad a oddělená WC pro muže a ženy. Podkroví je propojeno s garáží 1.01 schodištěm. Ze západní strany přiléhá ke štítu sušící věž na hadice.

V technické místnosti umístěné v podkroví bude umístěno tepelné čerpadlo se zásobníkem teplé vody, v technické místnosti v přízemí se nachází vodoměrná sestava, hlavní objektový rozvaděč s rozvaděčem FVE a baterie pro fotovoltaické panely.

Případný servis, čerpání PHM a mytí zásahového vozidla bude probíhat v příslušných zařízeních třetích stran v nedalekém spádovém městě Dvůr Králové nad Labem (např. vše poskytuje areál fy RODOS – cca 7 km).

## **Bezbariérové užívání stavby**

Ze strany investora nejsou kladeny požadavky na bezbariérové řešení stavby.

Podle §2 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se nepostupuje v případech zpracování dokumentace pro záměr stavby občanského vybavení které není určeno pro užívání veřejností.

## **Konstrukční a stavebně technické řešení**

### **Bourací práce**

V rámci bouracích prací dojde k odstranění konstrukcí stávající garáže.

*Bilance a způsob likvidace materiálu:*

Budou provedeny zejména následující práce a odstraňované materiály:

- Opatrně budou demontována stávající sekční vrat 3x3m a předána obci, pro možnost dalšího využití.

- Odstraněna bude plechová krytina o ploše 50 m<sup>2</sup> (včetně okapního žlabu), rovněž takovým způsobem, který umožní trapézové plechy využít pro případné jiné obecní potřeby.
- Dřevěná konstrukce pultové střechy, trámy a laťování o ploše 48 m<sup>2</sup>, dřevěná palubková vrata 2x 2,5 m x 2,5 m. Dřevo vhodné na zátop (bez ochranných nátěrů) může být předáno ke ztopení. Ostatní bude odvezeno na skládku. Kování bude odstraněno a dáno do kovového odpadu.
- Svislé zdivo a omítky (cca 22 m<sup>3</sup>) budou použity zpětně pro násyp pro parkovací plochu na p. p. č. 131
- podlahová betonová konstrukce a betonové překlady (cca 6 m<sup>3</sup>) bude odvezena na řízenou skládku
- případná vodorovná hydroizolace - lepenka (50 m<sup>2</sup>) a nopová fólie (14 m<sup>2</sup>) bude rovněž zlikvidována odvozem na řízenou skládku
- kačírek a štěrk bude separován stranou pro pozdější využití do zásypů a terénních úprav.
- Kovové válcované profily 2x16 3500 mm budou uskladněny pro případné stavební použití nebo s drobným kovovým odpadem odvezeno do sběrných surovin

### **Základy a výkopové práce**

Výkopy pro základové konstrukce budou spočívat v odstranění svrchní zeminy (ornice) v mocnosti cca 200 mm a její uložení na mezideponii na sousedním pozemku parcelním č. 131 v k. ú. Dolní Brusnice. Tato zemina bude použita na finální terénní úpravy. V severní části, kde bude výkop prováděn do svahu, bude provedena lavice o šířce min. 600 mm. Sklon výkopu bude odpovídat soudržnosti zeminy. Navržený předpoklad je 1:0,75 až 1:1. Při hloubce výkopů nad 1,30 m se vstupem pracovníků, bude nutné liniové výkopy realizovat s přílohným pažením. Dále budou výkopy spočívat ve vyhloubení základových pasů. Odstraněná zemina se uloží na sousedním pozemku parcelním č. 131 v k. ú. Dolní Brusnice a později se použije na zásypy konstrukcí a terénní úpravy vně objektu, část se použije na zarovnání terénu pod komunikací na příslušném pozemku. Hloubení výkopů bude prováděno strojně s ručním dočištěním. Lze předpokládat, že bude zastižena ve výkopu hornina, na kterou bude nutno použít příslušnou mechanizaci.

Podle dosavadních poznatků lze usuzovat, že při hloubení výkopů budou získány hlavně kamenité sutě, v menším množství pak jílovito-štěrkovité sutě a písky se štěrky, které jako celek ve znění tab. A.1 ČSN 73 6133 patří do násypu / zpětného zasypu i do aktivní zóny komunikací a zpevněných ploch v přirozeném stavu k podmíněčně vhodným. Písčité jíly s tuhou až měkkou konzistencí jsou silně převlhčené a k dalšímu použití zcela nevhodné.

Jelikož lze u sypanin z místních zemin očekávat problémy s vlhkostí, tak i zrnitostí, pro hutněné násypy a zásypy v komunikacích a zpevněných plochách je doporučeno počítat se 100%ní výměnou a náhradou místního výkopku a zásypy realizovat z dobře hutnitelného a únosného materiálu s plynulou křivkou zrnitosti (betonový recyklát, drobná ŠD, písčité štěrky apod.). Uvedeným řešením se zabrání v budoucnu možnému prosednutí zpětných zásypů a porušení krytové vrstvy. Místní zeminové sypaniny se v přirozeném stavu dají využít nejvýše do nenosných násypů / zásypů a terénních vyrovnávek v zelených pásích. Kamenité sutě by se daly zapracovat mimo AZ jediné po předrcení a přetřídění. Na zemní pláni - povrchu aktivní zóny

zpevněných ploch musí být současně dosažený požadovaný modul přetvárnosti z druhé zatěžovací větve Edef2, což platí i pro podkladní vrstvu betonových podlah. Parametry předepsané projektovou dokumentací stavby se musí průběžně ověřovat příslušnými zkouškami zhutnění.

Předpokládané množství zeminy:

- odstraněná ornice - 15 m<sup>3</sup>
- zemina výkopová – 220 m<sup>3</sup>
- zemina zásypová bude - li vhodná – 100 m<sup>3</sup>
- zemina určená pro terénní úpravy – 80 m<sup>3</sup>
- nevhodná zemina či přebytek určený k odvozu – 40-140 m<sup>3</sup>

Zpětné ukládání zeminy do násypů a zásypů a terénních úprav bude prováděno s hutněním po maximální mocnosti vrstvy 300 mm.

Zásypy výkopů pro inženýrské sítě, ve znění ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“, je nutné hutnit min. na 95% PS, v aktivní zóně komunikací, zpevněných ploch a betonových podlah na 100% PS, respektive na ID = 0.70 - 0.90 podle druhu použitých materiálů, přičemž na povrchu aktivní zóny musí být současně docílena i předepsaná únosnost. Zeminy / sypaniny se v tělese násypu / zásypu se musí hutnit při vlhkosti v intervalu -2% až +3% od vlhkosti optimální, materiály v aktivní zóně při vlhkosti blízké vlhkosti optimální. Zeminy / sypaniny s vlhkostí větší než 3% od vlhkosti optimální není možné zhutnit na požadované parametry a nelze na nich dosáhnout ani minimální míru zhutnění D = 95% PS.

Při výkopových pracích bude brán zřetel na polohu inženýrských sítí, které je stavebník povinen nechat před prováděním prací vytyčit, aby nedošlo k jejich poškození. V ochranném pásmu těchto sítí budou výkopy prováděny ručně. Jedná se zejména o komunikační vedení CETIN a. s., vodovod a plynovod.

Základová konstrukce je navržena jako plošný základ se základovými pasy spřaženými s podkladním betonem. Základy budou v severní části jednostupňové a v jižní dvoustupňové betonové pasy, základová spára bude v dolní části ve vrstvě štěrkovito-jílovité suti G5 a v horní části ve vrstvě kamenité suti Cb. Hloubka základové spáry bude min 0,9 m pod upraveným terénem a zároveň pod vrstvou písčitého jílu, vyskytujícího se v sondě JV-2 do hloubky 1,5 m pod současným terénem, předpokládá se, že hloubka se bude měnit. Případné nerovnosti po větších kamenech či balvanech se dají vyplnit štěrkokovými s přehutněním, lokální výskyt jemnozrnných zemin nahradit obdobným hrubozrnným materiálem. Odvozené hodnoty geotechnických parametrů platí v přirozeném stavu, v průběhu výstavby je třeba základové půdy chránit proti mechanickému porušení, klimatickým vlivům a zaplavení. Rozbředlé a mechanicky rozrušené zeminy se ze ZS musí odstranit. V případě výskytu neočekávaných anomálií při zakládání se doporučuje provést posouzení problému geologem a konzultace s odpovědným projektantem, při plošném základu pak přebírka základové spáry k potvrzení souladu projektovaného předpokladu se skutečností.

Šířka prvních stupňů základových pasů je navržena 500 a 1100 mm. Výška min. 400 mm u jednostupňových pasů a 500 mm u dvoustupňových pasů. Šířka druhého stupně tvořeného tvárnicemi ztraceného bednění je 300 mm (výšky 250 a 500 mm). Pod sušící věží je navržena základová patka dvoustupňová. První stupeň velikosti 1800 x 3000 a hloubky 700 mm. Druhý stupeň je vybedněn tvárnicemi ztraceného bednění o velikosti 1400 x 1400 mm a výšky 500 mm. Navržený prostý beton je třídy C20/25 XC1. Základová spára musí být přehutněná. Ihned po převzetí základové spáry bude provedena betonáž. Podkladní beton je tloušťky 150 mm a u severní stěny v pásu širokém 2,25 m tloušťky 250 mm. Vyztužení základových konstrukcí je popsáno v dílu D.1.2. Stavebně konstrukční řešení, navržena je ocel B500B.

Základový zemnič je navržen ocelovým páskem 30/3,5mm, který bude uložen alespoň 50 mm od dna základových pasů, po jejich obvodu.

Prostupy základy jsou dány požadavky jednotlivých profesí.

### Svislé konstrukce

Svislé obvodové konstrukce jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění šířky 250 mm v kombinaci výšek 200 a 250 mm se zateplovacím systémem ETICS o základní tloušťce izolantu 200 mm. Severní stěna je navržena jako opěrná, vetknutá do základové desky.

Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z pórobetonových tvárnic pevnosti P4-600 o tl. 200 a 250 mm lepené na tenkovrstvé lepidlo. Při zdění rohů, otvorů a dalších detailů bude postupováno dle metodických doporučení výrobce.

Opěrná stěna SO-O3 u vjezdu bude vetknutá do základového pasu a vyzděná z tvárnic ztraceného bednění šířky 250 mm nad výšku původního terénu.

### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce ve středové části 1.NP je navržena z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů tl. 250 mm a 160 mm. Posouzený návrh sestavy dílců je zpracován ve zvláštním výkrese dílu AR. Uložení panelů je třeba provádět v souladu s konstrukčními zásadami výrobce. Pro přenos zatížení ze sloupku krovu je navržen mezi panely skrytý ocelový průvlak IPE 240. Realizační dokumentace bude součástí dodávky dodavatele panelů.

Překlady nad otvory jsou navrženy ze systémových prefabrikovaných železobetonových a pórobetonových překladů viz legenda překladů v jednotlivých výkresech půdorysů.

Ztužující věnce jsou navrženy pouze ve středové části v úrovni stropní konstrukce (stropní věnec). Věnec stropní je u podélných (obvodových) stěn vyšalován, u příčných stěn jsou použity jako věncovka pórobetonové tvarovky šířky 75 mm, výška věnce je 250 mm. Pro uložení horního ramene schodiště je vnitřní nosná stěna ukončena věncem z betonových „U“ tvarovek 200/200 mm.

Návrh vyztužení věnců je součástí stavebně konstrukčního dílu. Pro ztužující věnce bude použit beton C20/25 XC1. Výztuž stropních věnců 2x R12 (vedle panelů), + příčná R6 po 250 mm. Ocel B500B (10505R).

Při stavbě bude dodržováno technologických postupů a doporučení výrobce použitých systémů.

### Schodiště

Schodiště do podkroví je navrženo železobetonové prefabrikované. Schodiště je dvouramenné, levotočivé s mezipodestou. Ramena se skládají ze 7 a 8 stupňů o výšce 166,7 mm, šířka stupnice na výstupní čáře je 260 mm. Sklon schodiště činí 32,1°. Spodní rameno je s mezipodestou uloženou do příčné nosné stěny a podkladní beton. Horní rameno je uloženo na mezipodestu a vnitřní stěnu. Poslední výstupní stupeň je součástí podlahové konstrukce.

Schody na chodbě pro vyrovnání úrovně 1.NP budou podezděné z prefabrikovaných stupňů 4 x 187,5 x 270 mm, sklon 34,8°.

Povrchovou úpravou bude epoxidový nátěr se vsypem.

### Příčky

Příčky v 1.NP jsou navrženy z pórobetonových příčkových tvárnic pevnosti P2-500 tl. 100, 125 a 150 mm zděných na tenkovrstvé lepidlo. Instalační předstěna na WC 1.NP je navržena z pórobetonových příčkových tvárnic P2-500 tl. 150 mm zděných na tenkovrstvé lepidlo. Příčky budou kotveny do nosných stěn pomocí kapes či drážek nebo zdících spojek.

Příčky v podkroví jsou navrženy jako sádkartonová konstrukce s dvojitým opláštěním deskami tl. 12,5 mm. Příčky budou zakládány a prováděny dle technologických doporučení výrobce. V mokrých provozech budou použity desky impregnované, tam kde je požadavek na požární odolnost budou provedeny dle předpisů výrobce v požadované požární odolnosti (stěna mezi garáží 1.02 a denní místností 2.06 – REI 15).

Rozvody v příčkách budou respektovat technické předpisy a doporučení výrobce použitého systému.

### Podlahy

Podlahové konstrukce jsou navrženy jako plovoucí podlahy, v souvrství pro teplovodní podlahové vytápění s oddílováním u stěn pomocí pěnového izolačního pásu. Rozvody podlahového vytápění budou zality litým cementovým potěrem dle návrhu skladby podlah s pevností min. 20 (v garáži 30) MPa a pevností za ohybu min. 4 (v garáži 6) MPa. V garážích bude potěr vyztužený kari sítí 150 x 150 x 5 uprostřed vrstvy. Teplovodní trubky fixované do hřebenových lišt (s chráničkou v místě smršťovacích a dilatačních spár). Jako nášlapná vrstva v místnostech provozu je navržen dvou komponentní epoxidový nátěr s protiskluzovým vsypem s vysokou mechanickou odolností, odolný proti chemikáliím a kapalinám v šedé barvě RAL 7032. V místnostech sociálního zařízení je navržena keramická dlažba s protiskluzovými vlastnostmi. V zasedací místnosti je navrženo lepené PVC případně vinyl.

Jednotlivé skladby konstrukcí jsou uvedeny ve zvláštním výkrese (D.1.1.b.15 Skladby konstrukcí).

V místě dilatačních spár budou použity dilatační lišty a v místě změn nášlapného materiálu přechodové lišty. Barva a materiál bude odsouhlasen před objednáním investorem. Dilatační úseky cementového potěru budou provedeny po jednotlivých místnostech. Dilatační celky v betonových mazaninách v místnostech temperovaných - chráněných proti mrazu max. 6,0 x 6,0 m. Dilatační úseky v podlahových krytinách budou provedeny v souladu s technologickými předpisy konkrétního dodavatele.

Sokly budou provedeny dle příslušné podlahové krytiny (keramické, respektive z obvodových soklových lišt, či vytažením nátěru na stěnu).

Spáry mezi keramickým soklem a podlahou budou vyplněny silikonovým tmelem v příslušném odstínu.

### Střecha

Střešní konstrukce je navržena se zateplením mezi a pod krokviemi o celkové tloušťce tepelné minerální izolace 300 mm.

Krytina je navržena jako plechová falcová na dvojitou stojatou drážku z hliníkového bezúdržbového plechu v barvě antracit.

Skladba střešní konstrukce je uvedena ve zvláštním výkrese D.1.1.b.15. Odvětrání střešní krytiny bude provedeno systémový řešením v hřebeni. Odvětrání bude provedeno dle technických pokynů výrobce krytiny a použito příslušných systémových detailů (zejména detail u hřebene, detail u okapu).

Konstrukce krovu je zpracována ve zvláštním výkrese, jedná se o vaznicovou vázanou dřevěnou konstrukci na jedné polovině s vrcholovou vaznicí a na druhé polovině se středovými vaznicemi. Vaznice je vynesena sloupky uloženými do vazných trámů a v centrální části do ŽB předpjatých panelů. Sloupky a vazné trámy jsou kombinací dřevěných a ocelových prvků.

V ploše střechy jsou navrženy speciální tvarovky pro odvětrání kanalizačních a větracích potrubí, stožáru a hromosvodu. Trubkový systém zachytávání sněhu bude proveden dle pokynů a výrobního sortimentu dodavatele střešní krytiny, a to na jižní střešní rovině.

### Vnitřní povrchy konstrukcí

Na vnitřní pórobetonové stěny bude provedeno stěrkové lepidlo s vloženou výztužnou síťovinou a následně finálním vápenným štukem. Dle technologických předpisů dodavatele bude použito penetračních nátěrů.

Na vyspravené betonové stěny bude provedena penetrace a pouze malba. Na WC, úklidové místnosti a umývárně bude proveden keramický obklad, za kuchyňskou linkou bude proveden obklad z keramického obkladu nebo z desky s povrchem z vysokotlakého laminátu. Výška u kuchyňské linky se bude řídit výškou spodních a horních skříněk (standardně 600 mm výška, 800 mm nad podlahou). Výška obkladu na WC bude na výšku dveří a v umývárně na výšku celé místnosti. Rohy a ukončení budou řešeny pomocí příslušných lišt dle výběru investora nebo štukovým náběhem.

Na konstrukci střechy je navržen sádkartonový podhled 1x 12,5 mm. V umývárně a vlhkých provozech bude podhled z desek impregnovaných 1x 12,5 mm. Podhled bude proveden v požární odolnosti EI 15 (při navrhované tl. tepelné izolace a rozteči podkladné konstrukce do 500 mm lze použít standardní desky).

Řešení obkladů bude před prováděním konzultováno a odsouhlaseno investorem.

### Venkovní povrchy konstrukcí

Obvodové stěny jsou zatepleny systémem ETICS s tepelný izolantem EPS 70 F o základní tl. 200 mm. Na zateplovací systém je navržena základní stěrková vrstva s vloženou sklotextilní síťovinou, penetrace a finální silikonová nebo silikátová omítka. V otvorech budou použity příslušné výztužné lišty (rohové, s okapničkou, apod.). Na stěrkovou vrstvu se provede penetrace. Finální omítka je navržena v kombinaci světlého odstínu (bílá) a světle šedého odstínu viz výkres pohledů.

V soklové části je provedeno zateplení ETICS s deskami z extrudovaného polystyrenu XPS 300L, v tl. 140 mm, které je opatřeno stěrkou s výztužnou mřížkou a soklovou omítkou šedé barvy (např. marmolit). Navrženy jsou omítky s nízkým difúzním odporem, aby skladba konstrukce byla směrem k exteriéru difuzně otevřená. Stěna pod terénem bude chráněna drenážní nopovou fólií s geotextilií s výškou nopu 8 mm a OSB 3 deskou tl. 15 mm.

Omítky budou provedeny dle metodických - technologických pokynů pro provádění zateplovacích systémů a příslušných povrchových úprav.

### Nátěry

Veškeré dřevěné konstrukce budou opatřeny nátěrem proti dřevokaznému hmyzu, plísním a houbám. U pohledových konstrukcí bude použito nátěru transparentního. Dřevěné venkovní konstrukce budou opatřeny šedou lazurou, případně barevným odstínem dle požadavků investora.

Ocelové konstrukce budou opatřeny 1x základním a 2x ochranným emailovým nátěrem.

### Malby

Malby vnitřních omítaných a betonových stěn a stropů budou provedeny 2x bílým ořezuvzdorným nátěrem např. Primalex, Het, Remal apod. V koupelně a WC se použije s protiplísňovou složkou.

### Okna

Okna jsou navržena plastová s vícekomorovým profilem, zasklená izolačním trojsklem. Stavební šířky 84 mm,  $U_w=0,70\text{ W/m}^2\text{K}$ .

Okna budou s rámem v červené barvě. Okna jsou navržena otvíravá, vyklápěcí, jednokřídlá i s pevným zasklením. Způsob otvírání je vyznačen ve výkrese pohledů.

Okna budou na stěny napojeny pomocí parotěsných a paropropustných pásek určených pro připojovací spáry.

Venkovní ostění je hloubky 200 mm a je tvořeno tepelnou izolací stěny přetaženou přes připojovací spáru o min. 30 mm.

Vnitřní okna jsou navržena jako průhledová. Pevná s izolačním bezpečnostním zasklením a požární odolností.

V podkroví je navrženo 6 ks plastových kyvných střešních oken – 78x98 ( $U_w=0,9\text{ W/m}^2\text{K}$ ) s thermo lemováním. Střešní okna jsou navržena v barvě bílá/antracit.

### Dveře

Vstupní (venkovní) dveře jsou navrženy plastové s výplní PERITO s HPL a částečným prosklením (trojsklo), ve shodném dezénu jako u oken.  $U_w=0,80\text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vnitřní dveře v 1.NP jsou navrženy s ocelovou zárubní. Vnitřní dveře v podkroví jsou navrženy s obložkovou zárubní (dveřní otvory budou připraveny o 100 mm širší a 50 mm vyšší, než jsou světlé rozměry dveří). Dveřní křídla jsou navržena plná. Vnitřní dveře budou dřevěné hladké (závěsy TKZ), s polodrážkou, bez dorazu u prahu. Materiálově se bude jednat o dveře s povrchovou úpravou s HPL (vysokotlaký laminát) s vyšší odolností.

Výšky a šířky jsou standardní dle ČSN (600, 700, 800 / 1970 mm). Dveře do vlhkého prostředí nebo do prostorů s rozdílnou teplotou budou provedeny v klima kategorii II. Otvírání dveřních křídel je patrné z výkresu půdorysů a výkazu výplní otvorů.

Vrata do garáží jsou navržena jako průmyslová automatická sekční vrata se zateplenými a s prosklenými

lamelami, s větrací mřížkou. Ovládání vrat dálkově tlačítkem i spínačem z vnitřních prostor.  
Barva zárubní, dveří a vrat bude červená.

#### Tepelné a zvukové izolace

Zdivo nadzemní části je zatepleno tepelnou izolací EPS 70 F v tl. 200 mm. Soklová část zdiva je zateplena tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS 300L v tl. 140 mm. V podlaze na terénu v garáži je navržena rovněž tepelná izolace XPS 300L v celkové tl. 140 mm. V ostatních částech 1.NP je navržena tepelná izolace EPS 100 Z v tl. 170 mm. V podlaze podkroví je navržena kročejová izolace z elastifikovaných desek EPS s minimální dynamickou tuhostí s užitným zatížením max. 4 kN/m<sup>2</sup> o tl. 20 mm. V podhledu 1.NP je navržena minerální tep.izolace v tl. 50 mm. V garáži je na stropní panely nalepena porobetonová tepelně izolační deska 60 mm.

Ve střešní konstrukci je navržena minerální tepelná izolace ve dvou vrstvách 180 a 120 mm (v šikmé části) a 160 a 140 mm (ve vodorovné části).

V sádkartonových příčkách bude vložena minerální izolace dle tl. konstrukce 50, 60, a 100 mm.

#### Izolace proti radonu, vodě a vlhkosti

Proti zemní vlhkosti je navržen 2x modifikovaný asfaltový pás tl. 4,0 mm s PE vložkou. Tato izolace slouží i jako ochrana proti pronikání radonu z podloží. Pás je navržen na podkladní beton, u nějž budou vyspraveny a zatmeleny veškeré trhliny, a bude opatřen asfaltovým penetračním nátěrem. Pás je vytažen (zpětný spoj) na obvodové konstrukce do úrovně 300 mm nad upravený terén. V kontaktu se zeminou bude pás ochráněn proti poškození tepelnou izolací. Za dostatečné protiradonové opatření se považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, tzn. s protiradonovou izolací, která plní zároveň i funkci hydroizolace (2 in 1). Za protiradonovou izolaci se považuje v souladu s ČSN 73 0601 každá relativně kvalitnější hydroizolace s dostatečně dlouhou životností a se stanoveným součinitelem difuze radonu. Uvedená izolace musí být položena spojitě v celé ploše kontaktní konstrukce, tj. i pod stěnami (obvodové a vnitřní nosné zdivo). Zvláštní pozornost je třeba věnovat vzduchotěsnému provedení všech prostupů instalací protiradonovou izolací. O výsledné účinnosti opatření rozhoduje především kvalita montáže protiradonové izolace. Navržená izolace má stanovený radonový odpor  $R_{rn}$  větší než 281 Ms/m.

$R_{rn,min}$  dle tab. 3 normy ČSN 73 06 01 = 68 /45 /34 mS/m.

Radonová izolace vyhovuje.

Vzhledem k tomu, že se nenacházejí v kontaktním podloží žádné obytné ani jiné místnosti, kde by se dlouhodobě zdržovali lidé, je provedení izolace z ohledem na protiradonovou ochranu na stranu bezpečnou. Požární zbrojnice je navržena bez stáje posádky, která se tam dlouhodobě nezdržuje.

V místnostech s WC a v umývárně na podlaze a na stěně za sprchovým koutem je navržena hydroizolační stěrka (koupelňová izolace). Napojení stěny na podlahu bude provedeno pomocí speciální bandáže.

V konstrukci podlah je navržena na vrstvu tepelné izolace PE folie proti zatečení cementové směsi.

Ve střešním souvrství je navržena parozábrana s reflexní vrstvou včetně spojovacích a těsnících komponent. Jako doplňková hydroizalace je navržena difúzně otevřená kontaktní membrána. **Na kvalitu a celistvost provedení parozábrany je kladen maximální důraz. Zejména v detailech, spojkách a prostupech instalačních a jiných prvků. Nekvalitní provedení způsobí kondenzaci proniklé vodní páry na vnitřních ochlazovaných površích uvnitř konstrukcí a bude následně příčinou degradace materiálů, zejména zabudovaných dřevěných prvků.**

#### Klempířské konstrukce

Krytina je navržena jako plechová falcová na dvojitou stojatou drážku z hliníkového bezúdržbového plechu tl. 0,7 mm v barvě antracit. Klempířské prvky (okapy, žlaby, svody, závětrné lišty, venkovní parapety, apod.) jsou navrženy z hliníkového plechu případně lze použít i titanizinku tloušťky 0,7 mm. V ploše střešní konstrukce bude použit odstín shodný s krytinou, klempířské prvky v ploše fasád budou v přírodní barvě nebo světle šedé.

Na jižní straně střešní konstrukce budou osazeny trubkové zachytávače sněhu, dodrženy budou technické předpisy dodavatele systému.



Střešní konstrukce bude osazena v jižní části fotovoltaickými panely pomocí systémových úchytek.

#### Zámečnické a truhlářské konstrukce

Na střešní konstrukci bude přichycen pozinkovaný stožár, který ponese hlásič zvukové signalizace, komunikační a případně TV/SAT antény. Schodiště do podkroví bude opatřeno nerezovým madlem.

Sušicí věž SO-02 – sušicí věž bude provedena jako ocelová čtyřboká prostorová příhradová konstrukce o půdorysných rozměrech 1200 x 1200 mm. Věž bude smontována ve výrobě a dovezena jako celek (případně ze dvou částí), které budou na místě ukotveny do základové konstrukce. Uvnitř věže bude umístěn motorový vrátek, pro vytahování závěsu na hadice vzhůru k vrcholu věže. Sušicí věž bude dodána jako výrobek, výrobní dokumentace bude zajištěna dodavatelem.

#### Podhledy

Navržené podhledy budou ze sádkartonových desek tl. 12,5 mm kotvených do ocelové konstrukce s CD profily nebo talířových úchytek kotvených do stropní konstrukce. V umývárně (respektive ve vlhkých provozech) budou použity impregnované SDK desky. Ve střešní konstrukci budou podhledy provedeny s požární odolností EI 15. Provedení musí být v souladu s požadky systému, včetně detailů u napojení na stěnu apod.

#### Technické vlastnosti stavby

##### Tepelná technika a úspory energie

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, že splňují požadavky norem:

ČSN 730540-1 Tepelná ochrana budov, Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 730540-3 Tepelná ochrana budov, Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 730540-4 Tepelná ochrana budov, Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

Veškeré vnější konstrukce jsou navrženy min. na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla, požadované vlhkostní charakteristiky a požadované povrchové teploty konstrukcí.

Typ konstrukce	Součinitel prostupu tepla U W/m <sup>2</sup> K		
	Výpočtová hodnota	Normou požadovaná hodnota	Normou doporučená hodnota
Obvodová stěna vytápěného (temperovaného) prostoru tl. 410 i 460 k venkovnímu prostředí	<b>0,20</b>	0,3 (0,75)	0,25 (0,5)
Soklová stěna vytápěného temperovaného prostoru tl. 350 i 400 k venkovnímu prostředí	<b>0,25</b>	0,3 (0,75)	0,25 (0,5)
Obvodová stěna tl. 400 temperovaného prostoru k zemině	<b>0,25</b>	0,75	0,5
Podlaha podkroví nad temperovaným prostorem	<b>0,46</b>	0,75	0,5
Vytápěná (Temperovaná) podlaha na terénu	<b>0,23 a 0,21</b>	0,45 (0,85)	0,3 (0,6)
Střecha	<b>0,17</b>	0,3	0,2
Okna obvodová (střešní)	<b>0,7 (0,9)</b>	1,5	1,2
Dveře (vrata)	<b>0,9 (1,1)</b>	1,7	1,2

Vnitřní stěna – porobeton 250 mm (prostory s rozdílem do 10 K)	<b>0,69</b>	1,3	0,9
Vnitřní stěna porobeton – 150 mm (prostory s rozdílem do 10 K)	<b>1,02</b>	1,3	0,9
Vnitřní stěna porobeton – 125 mm (prostory s rozdílem do 10 K)	<b>1,16</b>	1,3	0,9
Vnitřní stěna porobeton – 100 mm (prostory s rozdílem do 5 K)	<b>1,34</b>	2,7	1,8

Pro úsporu energie je kromě snížení tepelných ztrát objektu navrženo získávání obnovitelné energie ze slunce pomocí FVE panelů. Na střeše bude osazena fotovoltaická elektrárna s instalovaným výkonem 9,2 kWp. Bude osazeno 21 ks panelů a bateriový set 12,0 kWh.

Komplexní hodnocení budovy je zpracováno samostatně jako „Průkaz energetické náročnosti budovy“ a je součástí tohoto projektu v dokladové části.

### Osvětlení

Objekt je navržen tak, aby byly splněny požadavky normy na denní osvětlení budov:  
ČSN 730580-1:2007 + Z1:2011- Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky.

Denní osvětlení vnitřních prostor budov a jejich funkčně vymezených částí se navrhuje podle zrakových činností, například pro třídu zrakové činnosti IV (čtení, psaní a podobné zrakové činnosti) je požadováno minimální  $D_{min}$  1,5 % a průměrné  $D_m$  5 % (pro horní osvětlovací otvory). Tato norma definuje také kvalitativní kritérium na denní osvětlení v podobě rovnoměrnosti denního osvětlení. Rovnoměrnost denního osvětlení je požadována ve vnitřních prostorech, ve kterých se požaduje splnění jen minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti. Rovnoměrnost denního osvětlení se přitom určuje jako podíl nejmenší a největší hodnoty činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech a nemá být při třídách zrakových činností I až IV menší než 0,2. V obytných místnostech s bočním osvětlením musí být ve dvou kontrolních bodech v polovině hloubky místnosti, vzdálených 1 m od vnitřních povrchů bočních stěn hodnota činitele denní osvětlenosti nejméně 0,7 % nejdále 3 m od okna a průměrná hodnota z obou těchto bodů nejméně 0,9 %. Jsou-li okna ve dvou stýkajících se stěnách, postačí je-li tento požadavek alespoň u jedné z obou dvojic těchto kontrolních bodů.

Hasičská zbrojnice neobsahuje obytné místnosti, ani prostory s trvalým provozem. V objektu nejsou žádná trvalá pracovní místa. V objektu jsou navrženy osvětlovací otvory s průhledným a nezkrslujícím materiálem zajišťující minimální denní osvětlení zejména na komunikačních prostorech. Kanceláři velitele a v zasedací místnosti.

### Větrání

Větrání je navrženo přirozené okenními otvory. Otvíravé okenní otvory umožňují okno nastavit v poloze mikroventilace. Pro hygienické prostory (WC) bude provedeno nucené větrání osazením malého ventilátoru vyvedeného nad střešní rovinu. Ventilátory s rozvody budou umístěn v prostoru podhledu a v místě průchodu nevytápěným prostorem dostatečně izolovaný systémovou izolací.

Garáže jsou navrženy s přirozeným odvětráním pro automobily skupiny 2 a 3 s větracími otvory o ploše min 0,045 m<sup>2</sup>. Přívodní otvor do garáží je navržen ve vratech o velikosti DN 200 mm s protidešťovou žaluzií se sítkou proti hmyzu. Průtočná plocha otvoru mřížkou může být snížena max. o 25%. Odváděcí otvor bude proveden pod stropem zateplenou trubkou o DN 200 mm vyvedenou pomocí střešní tvarovky nad střešní rovinu.

### Akustika

V podlaze je navržena kročejová izolace proti přenosu kročejového hluku mezi podlažími.

V okolí navrhovaného objektu se nenachází žádný významný zdroj hluku a vibrací, ani v územně plánovací dokumentaci se neplánuje výstavba žádných páteřních komunikací a staveb, které by nepříznivě ovlivnili navrhovaný objekt.

Objekt je přístupný z účelové komunikace sloužící pro obsluhu daného území, která je v bezprostřední vzdálenosti od čelní fasády, ve zklidněné části obce, což při zřeteli intenzity dopravy a s ohledem na to, že požární zbrojnice je navržena bez stále posádky, která se tam dlouhodobě nezdržuje, nepředstavuje významnou hlukovou zátěž přesahující hygienické limity.

Objekt neobsahuje chráněné venkovní prostory, chráněné venkovní prostory staveb a chráněné vnitřní prostory ve smyslu vyhlášky č. 272/2011 Sb., ani se zde nevyskytují trvalá pracoviště.

#### *Technologická zařízení*

U severní fasády je navržena směrem proti svahu jednotka tepelného čerpadla o hladině akustického výkonu podle EN 12102 při 7/45 (jmenovitá) – 54 a hladinu akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m již pouhých 26 dB.

Nejbližší chráněné objekty jsou vzdáleny od jednotky TČ cca 26 m. U stávajících objektů nebudou překročeny hygienické limity hluku v chráněných prostorech staveb

### **Bezpečnost při užívání stavby**

Během realizace a užívání stavby budou dodržována veškerá pravidla a nařízení systému bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Stavba je navržena dle technických požadavků na výstavbu a normových požadavků.

### **Ochrana zdraví, hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

#### *Odpady*

S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, mimo jiné v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností. Přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití. Odpady budou předávány pouze oprávněným osobám určených ke svozu a likvidaci komunálního odpadu. K ukládání směsného odpadu bude sloužit k tomu určená nádoba (popelnice), která bude v pravidelných intervalech vyvážena.

#### Základní koncepce:

- třídit a ukládat hlavní druhy odpadů separovaně již v místě vzniku (ty odpady, které se vyskytují nejčastěji)

Pro komunální odpad je navrženo stání pro nádobu na komunální odpad, která bude v pravidelných intervalech odvážena smluvní společností k likvidaci.

#### **Návrh základní kategorizace - druhy odpadů dle kategorizace odpadu**

Kód	Druh odpadu	Kategorie
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 40	Kovy (drobné kovové předměty - např. plechovky )	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 33	Baterie a akumulátory	N

20 01 21	Zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	N
16 02 13	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky	N
20 03 03	Uliční smetky	O
20 03 07	Objemný odpad	O

**O = obyčejný, N = nebezpečný**

#### *Zásobování vodou*

Objekt bude zásobován vodou z veřejného vodovodu, který splňuje hygienické limity na kvalitu vody. Veškeré rozvody vody budou po provedení montáže podrobeny tlakové zkoušce, proplachu a desinfekci dle příslušných ČSN a předpisů.

#### *Osvětlení a větrání*

viz předešlé kapitoly

#### *Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků*

Stavba bude prováděna odbornou stavební firmou za dodržení platných předpisů a norem, zejména Zákona č. 309/2006 Sb., „kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci“, Nařízení vlády č. 591/2006 „O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“ a Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“, dále Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

### **Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

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

Proti zemní vlhkosti je navržen 2x modifikovaný asfaltový pás Polyelast tl. 4,0 mm s PE vložkou, příp. Elastodek 40 Special Mineral. Tato izolace slouží i jako ochrana proti pronikání radonu z podloží. Vzhledem k tomu, že se nenacházejí v kontaktním podloží žádné obytné ani jiné místnosti, kde by se dlouhodobě zdržovali lidé, je provedení izolace z ohledem na protiradonovou ochranu na stranu bezpečnou. Požární zbrojnice je navržena bez stáje posádky, která se tam dlouhodobě nezdržuje.

Navržená izolace má stanovený radonový odpor  $R_{rn}$  větší než 281 Ms/m.

$R_{rn,min}$  dle tab. 3 normy ČSN 73 06 01 = 68 /45 /34 mS/m.

Radonová izolace vyhovuje.

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

V dané lokalitě se nevyskytují bludné proudy

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

Objekt není třeba chránit před technickou seismicitou. V blízkosti objektu se nenachází žádné vedení kolejové dopravy.

#### **d) ochrana před hlukem**

Viz kapitola Technické vlastnosti stavby – Akustika.

### **Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Součástí dokumentace je zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby – díl D.1.3 Navrhované konstrukce vyhovují požadované požární odolnosti. Navrženo je 10 ks hasících přístrojů, dle jednotlivých požárních úseků. Hasící přístroj bude na volně přístupném a dobře viditelném místě, v místě pravděpodobného vzniku požáru, zajištěný proti pádu s výškou rukojeti maximálně  $1,5 \pm 0,05$  m nad podlahou. Doporučuje se umístit PHP s náplní CO<sub>2</sub>.

Požadavky na požární odolnost výplní otvorů je uvedena ve výkrese výkazu otvorových výplní D.1.1.b.16.

Veškeré požární konstrukce je třeba provádět dle technologických předpisů, tak aby dosahovaly výrobcem či systémem deklarovaných vlastností.

Dveře mezi požárními úseky (viz. výkres PBR) s požární odolností min EI 15 DP3 (při kolaudaci budou doložená atestem od výrobce). Tyto dveře budou opatřeny samozavíračem dle čl.9.7.1 ČSN 730804, aby se samočinně uzavíraly bezprostředně po každém otevření.

Dále dveře vedoucí do samostatného PÚ N1.04 budou s požární odolností EI 30 DP3 /bez samozavírače, kde se předpokládá trvalé uzavření/ dle tab. 10, pol. 2 b) ČSN 73 0804 (požadavek je splněn – EI 30 DP3).

Všechny případné prostupy rozvodů stěnami/stropem – musí být zatěsněny schváleným systémem, například PROMAT, INTUMEX a dalšími. K provedeným ucpávkám musí být doloženo prohlášení o vlastnostech a prostupy musí být opatřeny kontrolními štítky. Prostupy (jejich zatěsnění) musí být provedeny podle podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny protipožárními tmely, nátěry a manžetami odbornou firmou dle systémových řešení na jednotlivé druhy a dimenze potrubí. Dle ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení) všechny prostupy kabelů a potrubí stěnami a stropními konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody v souladu s kap. 6.2 této normy. Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm<sup>2</sup> DN 100 (EI-UU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup>, DN 138 mm (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm<sup>2</sup> (EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 12.9.2 a)b) ČSN 73 0802 či 13.10.2 a)b) ČSN 73 0804 požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a) pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW Poznámka č.1: prostupy požárně dělící konstrukcí dvou a více potrubí podle bodů a), b) umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí.

Poznámka č.2: je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Jestliže se jedná o potrubí podle bodu a) tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí provedeno i utěsnění vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004.

Poznámka č.3: potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než výše uvedené, nebo mají třídu reakce na oheň A1,A2 se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004, avšak prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat alespoň požadavkům 8.6.1 ČSN 73 0802:2002 či 12.2.1 ČSN 73 0804:2002.

Dle ČSN 73 0802:2002 (Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty) článku 8.6.1 prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862). Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut (podle ČSN EN 1363-1).

Pro prostupy potrubí a technologických zařízení platí též. 11.1.1 a 11.1.2. této normy.

Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude realizováno pomocí vestavěných

akumulátorových svítidel s automatickým přepnutím v případě výpadku elektrické energie – doba funkčnosti 60 minut.

Vypínací prvek **TOTAL STOP (hlavní vypínač)** je navržen u domovního rozvaděče.

V souladu s ČSN 73 0848 bude instalováno zařízení Total STOP FVE (označení v požárním výkrese: TOTAL STOP FVE), které umožní vypnutí všech zařízení FVE. TOTAL STOP FVE bude umístěno u vstupu do objektu v 1.NP (viz požární výkres 1.NP) a kabely vedoucí k TOTAL STOP FVE budou navrženy s vykazující třídou funkčnosti P30-R - kabely B2caS1d0.

Tlačítko TOTAL STOP FVE bude viditelně označeno nápisem "TOTAL STOP FVE" s dodatkovou tabulkou "Vypnutí fotovoltaické elektrárny". Na skříň HDS bude umístěna bezpečnostní tabulka "Pozor, pod napětím z jiného zdroje". V rozvaděči NN bude umístěna bezpečnostní tabulka "Pozor, pod napětím i při vypnutí hlavního jističi". Na rozvaděcích R-FV bude umístěna bezpečnostní tabulka "Pod napětím i při vypnutí hlavního vypínači". Budou označeny věcné prostředky požární ochrany.

Pro potřeby požární bezpečnosti budou označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami - „TOTAL STOP - Hlavní vypínač el. proudu“ , „ hlavní uzávěr vody „ dle §11, odst. 2, písm. f) vyhlášky MV č.246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Veškeré skříně el. zařízení musí být opatřeny předepsaným bezpečnostním značením. Dále bude posuzovaný objekt vybaven BZ a tabulkami dle požadavků §10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. (únikový východ a směr úniku).

Pro potřeby požární bezpečnosti budou označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami, v provedení dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., resp. dle ČSN-EN 3864-1 a dle ČSN 33 2000-7-712:

- „Hlavní vypínač FVE – TOTAL STOP FVE“
- „Solární DC – Živé části mohou zůstat po odpojení pod napětím“ - každé přístupové místo k živé části na DC straně, jako je rozvaděč a slučovací box, musí mít trvalé označení upozorňující, že živá část může být po odpojení stále napájena.

Pro zajištění bezpečnosti osob, bude dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace v areálu - označení tabulkou dle ČSN 33 2000-7-712 - Fotovoltaické (PV) systémy.

Tato bezpečnostní tabulka bude umístěna např.:

- u hlavního vstupu do objektu
- tlačítko TOTAL STOP FVE
- měniče nebo střídače
- schéma objektu s vyznačením jednotlivých částí fotovoltaické elektrárny,
- zjednodušené schéma s postupem vypínání FVE včetně kontaktu na odpovědnou osobu

### **Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Obsah i rozsah výrobní a dílenské dokumentací určí zhotovitel, který vzejde z výběrového řízení., týkat se bude zejména:

- zpracování kladečského výkresu prefabrikovaných stropních panelů a schodišťových ramen od vybraného dodavatele dle výkresu sestavy dílců.
- výrobní dokumentaci sušící věže včetně kotvení. Vež musí respektovat navržené základní rozměry a materiál, na základě kterého byla nadimenzována základová konstrukce
  - dokumentace schodišťového madla
  - dokumentace rámu pro uchycení tepelného čerpadla
- dokumentace zařízení staveniště a plán postupného přísunu materiálu

### **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Použité materiály budou dle platných ČSN a TP, budou použity certifikované výrobky a materiály.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny platné montážní a bezpečnostní předpisy a platné ČSN. Práce budou provedeny odbornou firmou s příslušnou kvalifikací.

Všechny podzemní inženýrské sítě musí být při předání staveniště vytyčeny a viditelně během stavby označeny. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 736005.

Při provádění bude dodavatel stavby dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy zejména nařízení vlády č. 591/2006, č. 362/2005 a plán BOZP a to zejména při práci ve výškách, při manipulaci s těžkými břemeny a při používání stavebních mechanismů.

### **Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

K provedení stavby požární zbrojnice včetně staveb doplňkových není potřeba netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

### **Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Vizuální kontrolu a přejímku nad rámec povinných je nutné stanovit s investorem nebo s osobou jím zmocněnou tj. technickým dozorem investora ve fázích před zakrytím.

#### **Předloženo bude zejména:**

- Revizní zprávu elektro
- Tlaková zkouška vody a kanalizace
- Tlaková zkouška topení
- Prohlášení o shodě použitý materiál (zejména protiskluznost dlažeb)
- Prohlášení o shodě na křídlo, zárubeň, samozavírač. Prohlášení o montáži včetně provozuschopnosti a funkční zkoušce (požární uzávěr)
- Provozuschopnost RHP (ruční hasící přístroje)

### **Zásady organizace výstavby**

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

Napojení na zdroj vody a el. energie bude provedeno z veřejných rozvodů, vytvořením nového odběrného místa (nová přípojka NN a vodovodní přípojka). Na uvedená média nebudou při výstavbě kladeny vysoké spotřební nároky. Betonové směsi budou dováženy z betonáren, míchací centrum není zřizováno.

Stavební materiál bude dodáván na stavbu průběžně dle vzniklých potřeb, případné krátkodobé skladování je umožněno v místech budoucího parkování OA. Navážku stavebního materiálu a případné manipulace autojeřábu je třeba zajistit v době s minimálním provozem na přilehlé komunikaci.

#### **b) odvodnění staveniště**

V případě potřeby bude voda z výkopů základových rýh a stavební jámy odčerpána kalovými čerpadly na volný zatravněný terén k povrchovému vsaku.

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

Staveniště je přístupné ze stávající účelové komunikace, na kterou bezprostředně navazuje. Napojení staveniště na elektrickou energii bude pomocí staveništního rozvaděče napojeného na novou přípojkovou skříň (samostatné řízení ČEZ Distribuce) určenou pro napojení předmětné stavby. Napojení staveniště na odběr pitné vody bude z nově vybudované přípojky a provizorní - vodoměrné šachty pro staveništní odběr. Eventuálně bude voda v počáteční fázi řešena dovozem v kubíkových IBC nádržích. Po provedení hrubé části 1.NP bude umístěna vodoměrná soustava do koncového místa a zde zřízen odběr. Vodoměr bude ve všech případech během stavby chráněn proti mrazu, poničení či zneužití.

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

V průběhu vlastní výstavby dojde k dočasnému zhoršení podmínek dané lokality (hluk, prach a různá omezení vyplývající z postupné výstavby). Stavba je však umístěna v takové lokalitě, že vliv na okolí bude minimální. Realizací stavby nesmí dojít k zamezení přístupu k nemovitostem a příjezdu vozidel RZS a HZS.

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

Pro navrhovaný záměr dojde k odstranění stávající garáže na st. p. 106 v k. ú. Dolní Brusnice. Jedná se o stavbu o 49,5 m<sup>2</sup> zastavěné plochy neobsahující azbest ani jiné nebezpečné látky. Suť z bouraného zdiva bude použita do násypu pro parkovací stání ostatní odpad bude zlikvidován odvozem na skládku. Na pozemku p. č. 117 se nachází ovocný strom, který bude pokácen. Jedná se o třešeň, strom nacházející se na dotčené zahradě, který nevyžaduje povolení ke kácení dle platných předpisů.

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

Trvalé zábory se nevyskytují, dočasné zábory budou řešeny zhotovitelem v průběhu výstavby.

#### **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Nevyskytuje se.

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

Při výstavbě budou použita drobná elektrická zařízení, která nebudou zdrojem emisí.

Likvidace odpadů vzniklých při realizaci stavby provedou v souladu s platnými právními předpisy jednotliví dodavatelé, na stavbě budou dodržovány podmínky pro uložení materiálu stanovené investorem a stavebním úřadem.

Dodavatel stavby se v případě nakládání s odpady řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech.

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

Výkopy pro základové konstrukce budou spočívat v odstranění svrchní zeminy (ornice) a uložení na mezideponii na pozemku staveniště. Tato zemina bude použita na finální terénní úpravy. Zemina z výkopů základových pasů bude rovněž uložena na staveništi a později bude použita pro násypy a zarovnání výškových nerovností. Převážná část zeminy bude použita pro terénní úpravy na p. p. č. 131, kde je navrhováno zarovnání terénu od účelové komunikace pro zřízení parkovacích stání. Nevhodná zemina bude odvezena. Pro zpětné použití zeminy zhotovitel prověří její vlastnosti dle závěrů geologického průzkumu. Pro deponie bude využito zejména p. p. č. 131.

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

U stavebních prací na výstavbě záměru se nepředpokládá negativní vliv na životní prostředí. Veškeré práce budou prováděny šetrně ke svému okolí. Odpad vznikající při výstavbě se bude likvidovat průběžně prováděcí firmou a dle platných předpisů. Pracovníci jsou povinni se chovat tak aby vznikalo minimální množství odpadového materiálu.

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

Při stavebních pracích bude brán zřetel na dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle platných předpisů. Zhotovitel zajistí výškolení pracovníků z předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení a potřebné vybavení ochrannými prostředky. Všichni zúčastnění budou s těmito předpisy seznámeni a stvrdí to svým podpisem do stavebního deníku, případně jiným způsobem.

Stavba je malého rozsahu a nebude zapotřebí zajistit přítomnost koordinátora bezpečnosti dle zákona č. 309/2006 Sb.

Dbát je třeba zejména na:

- na staveništi bude dodržován pořádek a čistota
- dodržování zásad práce ve výškách
- výkopy budou zajištěny proti nebezpečí pádu osob zábradlím výšky 1,1 nebo překážkami, v případě potřeby bude stabilita výkopů zajištěna pažením
- zajistit, aby osoby nebyly ohroženy padajícími nebo vymrštěnými předměty
- dodržování nošení ochranných pomůcek a práce s elektrickými nástroji
- při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení a zařízení je nutné respektovat pokyny pro práci strojů a osob v blízkosti těchto objektů.



- staveniště bude po dobu výstavby řádně označeno a zabezpečeno.

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

Nevyskytuje se.

#### **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Při výjezdu ze staveniště bude brán zřetel na čistotu dopravních prostředků, tak aby nedocházelo k znečišťování veřejných komunikací. V případě znečištění je stavebník povinen takové znečištění bezodkladně odstranit. V případě potřeby bude místní komunikace vybavena přenosným dopravním značením o možnosti výjezdu ze staveniště, nebo jiným. Případná dočasná omezení provozu na veřejných komunikacích (zavážka materiálu, autojeřáb, apod.) budou v dostatečném předstihu projednána s příslušnými orgány.

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

Stavební materiál bude na stavbu navážen postupně s ohledem na velikost zařízení staveniště.

Během stavby je třeba brát zvýšenou pozornost na možný pohyb osob a dopravních prostředků v blízkosti stavby. Toto musí být vyloučeno případným opatřením provádějící firmou zejména při pracech, kde hrozí neočekávaný pád břemene či materiálu z výšky. Před prováděním takových prací je nutné zjistit, aby se v takových místech nevyskytovali osoby a v takovém případě zabezpečit jejich bezpečnost.

#### **Výpis použitých norem a předpisů**

Technické požadavky na stavby jsou splněny a respektují zákon 183/2006 Sb. V platném znění včetně jeho prováděcích vyhlášek.

Dále musí být při výstavbě dodrženo:

vyhl. č. 501/2006 Sb. – Obecné požadavky na využívání území

vyhl. č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby

vyhl. č. 246/2001 Sb. – Stanovení podmínek požární bezpečnosti

vyhl. č. 23/2008 Sb. – O technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6190 – Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek

ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN 73 2310 – Provádění zděných stavebních konstrukcí

ČSN 73 2400 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN EN 206 +A1 – Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 74 4505 – Podlahy - Společná ustanovení

ČSN 73 3130 – Stavební práce- Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení

ČSN 73 3440 – Stavební práce. Sklenářské práce stavební. Základní ustanovení

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 8101 – Lešení – Společná ustanovení

ČSN 73 8102 – Pojízdna a volně stojící lešení

ČSN 73 8106 – Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 73 8107 – Trubková lešení

ČSN EN 12812 – Podpěrná lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN 73 0205 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0210-1 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení

ČSN 73 0212-1 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-3 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

ČSN 73 0212-5 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov (část 1 až 4)

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov (část 1 a 4)

ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení  
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami  
ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami  
ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výchřevnost hořlavých látek  
ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb - Sklady  
ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením  
ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení  
ČSN 650201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci  
ČSN 650201 Z1 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci  
ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení  
ČSN 752411 Požární bezpečnost tepelných zařízení  
ČSN 73 2520 – Drsnost povrchů stavebních konstrukcí  
ČSN EN 1090-1 +A1 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců  
ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny  
ČSN 73 5105 – Výrobní a průmyslové budovy  
ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN 73 0039 – Navrhování objektů na poddolovaném území  
ČSN 73 0420 – Přesnost vytyčování staveb (část 1 a 2)  
ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží  
ČSN 73 0602 – Ochrana staveb proti radonu a záření gama ze stavebních materiálů  
ČSN P 73 0606 – Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení  
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 2601 – Provádění ocelových konstrukcí  
ČSN 73 3050 – Zemní práce  
ČSN 73 3300 – Pokrývačské práce  
ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN 73 6100 - Návosloví silničních komunikací  
ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací  
ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování  
ČSN 73 6121 - Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy  
ČSN 73 6124 - Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem  
ČSN 73 6125 - Stavba vozovek. Stabilizované podklady  
ČSN 73 6126 - Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy  
ČSN 73 6129 - Stavba vozovek. Postřiky a nátěry  
ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
ČSN 73 6190 - Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev  
ČSN 73 6196 - Ochrana silničních komunikací před účinky promrzání podloží  
ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky  
TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích  
TP 77 - Navrhování vozovek pozemních komunikací 11/11  
TP 78 - Katalog vozovek pozemních komunikací  
TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací

TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 102 Kationaktivní asfaltové emulze

TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK

**Dvůr Králové nad Labem, 04/2024**

**Vypracoval: Ing. Jan Kábrt**