

ČASŤ : SÚHRNÉ RIEŠENIE STAVBY
DIEL : B.1 SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

A1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

NÁZOV STAVBY	: PRESTAVBA A DOSTAVBA OBJ. POŽIARNEJ STANICE
MIESTO STAVBY	: DOLNÝ KUBÍN
DRUH STAVBY	: NOVOSTAVBA A STAVEBNÁ OBNOVA
STAVEBNÍK / INVESTOR/	:KRAJSKÉ RIADITEĽSTVO HASIČSKÉHO A ZÁCHRANNÉHO ZBORU V ŽILINE
PROJEKT	: ing. arch. KARIN BARÉNYIOVÁ ing. arch. STANISLAV BARÉNYI ing. arch. MILOŠ DZÚR ing. NADEŽDA BRZIAKOVÁ - požiarna ochrana ing. ĽUDOVÍT BEŤKO –statika p. DUŠAN ŠLAUKA–rozvody NN a blezkozvod ing. MAROŠ SALVA– zdravotníka ing. STANISLAV HOŠALA– ÚK a plynovod p. KAROL KOLODZIEYSKI – dopravné stavby ing. TÁŇA STAROŇOVÁ - vzduchotechnika
DODÁVATEĽ STAVBY	: investor v lehote oznámi stavebnému úradu
ORIENTAČNÝ NÁKLAD	: 1 430 657,90 EUR (43 100 000,- Sk)
ZAČIATOK STAVBY	: 05/2010
KONIEC STAVBY	: 05/2012

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA, ÚDAJE O EXISTUJÚCICH OBJEKTOCH, PREVÁDZKACH, ROZVODOCH A ZARIADENIACH, EXISTUJÚCEJ ZELENÍ, OCHRANNÝCH PÁSMACH, NÁROKOV NA ZÁBER POĽNOHOSPODÁRSKEHO A LESNÉHO PÔDNEHO FONDU, CHRÁNENÝCH ÚZEMIACH, OBJEKTOCH A PORASTOCH

Zóna v ktorej je stavba umiestnená je charakteristická polyfunkčným charakterom, s vysokou dynamikou zmien funkcií a intenzifikáciou využitia územia. Prelínanie funkcií charakteristické pre blízkosť mestského centra je dôkazom atraktivity uvedenej lokality a zároveň zárukou kontinuity využitia územia počas dlhého obdobia.

Zámerom investora je intenzifikácia jeho pozemku, t.j. prestavba a dostavba existujúceho objektu hasičskej stanice a zástavba v súčasnosti takmer nevyužívaného pozemku dvora. V rámci riešenia bola zvolená lokalizácia kolmo na hlavnú cestu, kde zastavovacia uličná čiara bola použitá z existujúcej uličnej zástavby a tým aj existujúceho objektu hasičskej stanice. Línia dostavby bola uskočená v závislosti od normových požiadaviek na výjazd požiarnej techniky. Tento je zabezpečený jednak zvislým dopravným značením a jednak svetelnou signalizáciou. Podstaným kritériom návrhu bolo tiež zachovanie bezkonfliktnosti jednotlivých funkcií v území, ktoré sa nachádza v besprostrednej blízkosti mestského centra.

Kritériom riešenia dispozície objektu hasičskej stanice bolo nájsť vhodné riešenie pre maximálne rýchly a nekonfliktný výjazd požiarnej techniky na zásah.

V blízkosti sa nachádzajú objekty rôznej hladiny výškovej zástavby, preto výšková hladina dostavby existujúceho objektu sa nedá jednoznačne definovať. Zvolili sme dvojpodlažnú úroveň s plochou strechou vzhľadom na súčasné prevádzkové požiadavky investora a aj vzhľadom na jednoduchú možnosť prípadnej budúcej nadstavby objektu.

V tesnej blízkosti stavby sa nachádzajú inžinierske siete s ktorých ochrannými pásmami príde stavba do kontaktu. Sú to verejný vodovod, verejná kanalizácia a teplovodný rozvod. Pozemkom investora ďalej prechádzajú NN rozvody, ktoré bude nutné v prípade potreby preložiť, respektíve asanovať. Z týchto dôvodov je nevyhnutné požiadať správcov týchto sietí o ich vytyčenie a dodržiavať režim práce v ich ochrannom pásme. Preložky potrebných sietí sú súčasťou tejto stavby.

Pozemok je dnes čiastočne porastený trávnatým porastom. Vzrastlá zeleň sa v záujmovom území nenachádza.

Nedôjde k záberu poľnohospodárskeho či lesného pôdneho fondu. Chránené územia, objekty či porasty okrem vyššie spomenutých na tomto území neexistujú.

1.2 VYKONANÉ PRIESKUMY A DÔSLEDKY Z NICH PLYNÚCE

Na uvedenom území bol vykonaný geologický prieskum, spracovaný ing. Ľudovítom Beťkom, jeho závery boli zapracované v časti zakladanie častí architektúra a statika. Boli použité dostupné materiály z okolitých stavieb a vykonané dve kopané sondy v miestach mimo základových pätičiek, pričom na prevzatie základovej škáry bude potrebné prizvať projektanta statiky. Obhliadka vyššie uvedených sond slúžila ako podklad pre návrh systému zakladania ktorý je popísaný v časti Statika. Doporučenia riešiteľa geologického prieskumu bolo dodržané, t.j. ako zakladanie boli použité pásové zakladanie pod obvodovými stenami prístavby s hĺbkou min. 2640mm pod rastlým terénom a zakladanie na pätkách pod železobetónovými stĺpmi skeletu prístavby. Princiálne bude potrebné hĺbkou základov sledovať únosné štrkové vrstvy bez ich prerušenia.

Vcelku je stavenisko hodnotené ako vhodné, pri dodržaní uvedených podmienok počas výstavby.

1.3 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY,ZAMERANIE A OVERENIE PODZEMNÝCH VEDENÍ

Ako mapový podklad poslúžilo polohopisné a výškopisné zameranie jestvujúceho stavu – obstarané investorom, spracované ing. Soňa Rašová 06.2008. Rovnako boli overené u správcov sietí a dotknutých organizácií známe podzemné a nadzemné siete. Následne na tomto podklade bol vypracovaný projekt pre stavebné povolenie. Pred samotným započatím výstavby je dodávateľská organizácia či investor povinný požiadať o vytýčenie existujúcich podzemných vedení dotknuté organizácie.

1.4 PRÍPRAVA PRE VÝSTAVBU

UVOLNENIE POZEMKOV A OBJEKTOV

Pozemok je čiastočne zastavaný objektom typovej ocelevej haly KORD, murovaným objektom skladu a objektom drevenej kôlne. Všetky tieto objekty sú v súčasnosti nevyužívané a sú v dezolátnom stave. Z hľadiska bezpečnosti je bezpodmienečne nutná ich asanácia. Všetky tieto objekty sú vo vlastníctve investora. Okamžite po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia a uzavretí dodávateľskej zmluvy je možná výstavba. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne ďalšie objekty, ktoré by bolo potrebné uvoľniť.

DOČASNÉ VYUŽITIE OBJEKTOV PO DOBU VÝSTAVBY

Dočasne budú využívané SO 304 – NN prípojka, pre účely výstavby.

SPÔSOB VYKONANIA DEMOLÁCIÍ A MIESTO SKLÁDKY

Asanácie sú potrebné v rozsahu stanovenom touto dokumentáciou, asanovať sa budú najmä existujúce objekty vyššie popísaných skladov, podzemné siete v súčasnosti „mŕtve“ a spevnené plochy. Spôsob vykonania bude upresnený po výbere VDS a odsúhlasení dodávateľského systému stavebno-technickým dozorom investora. Rovnako miesto skládky bude súčasťou dodávateľského systému, pričom ku kolaudácii investor predloží potrebné doklady o naložení s odpadom.

ROZSAH A SPÔSOB LIKVIDÁCIE PORASTOV (PRESADENIE, VÝRUB, ZUŽITKOVANIE), VYDANIE SÚHLASU NA LIKVIDÁCIU

V súčasnosti je plocha porastená trávnatým porastom, po odhumusovaní v zmysle samostatnej časti dokumentácie je možná výstavba bez ďalších zásahov do porastov.

PRELOŽKY VEDENÍ, DOPRAVNÝCH TRÁS A TOKOV

K prekládke môže dôjsť v prípade objektu SO 304 NN PRÍPOJKA, ak sa preukáže, že dotýčný kábel je „živý“. V opačnom prípade dôjde k jeho asanácii. Tak isto sa bude asanovať časť teplovodu, ktorá sa nachádza pod budúcou časťou dostavby požiarnej stanice. Iné inžinierske siete, dopravné trasy a toky sa neprekladajú.

ZABEZPEČENIE PREVÁDZKY EXISTUJÚCICH ČASTÍ STAVIEB POČAS VÝSTAVBY

Je potrebné zabezpečiť prevádzku existujúcich inžinierskych sietí a spevnených plôch počas výstavby.

INÉ DOČASNE OBMEDZUJÚCE ALEBO BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI PRÍPRAVE A
POČAS VÝSTAVBY

Nakoľko sa v území nachádzajú inžinierske siete, je potrebné dodržať všetky opatrenia týkajúce sa
vytýčenia a režimu v ochranných pásmach.

OSOBITNÉ UŽÍVANIE KOMUNIKÁCIÍ

Nie je potrebné.

**2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE
STAVBY**

**2.1 ZDÔVODNENIE URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO, VÝTVARNÉHO A STAVEBNO-
TECHNICKÉHO RIEŠENIA STAVBY, JEJ UMIESTNENIA, PODMIENKY PAMIATKOVEJ
STAROSTLIVOSTI A OCHRANY PRÍRODY. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH
SÚSTAVÁCH ALEBO KONŠTRUKCIÁCH. ÚPRAVY PLÔCH A PRIESTRANSTIEV, DROBNÁ
ARCHITEKTÚRA, OPLOTENIE A DROBNÁ ZELEŇ. BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY.**

Stavba je umiestnená v užšom centre mesta, ktoré bude vystavené najväčším zmenám. Nachádza sa na
hlavnej ulici smerujúcej k námestiu. V tomto území sú prípustné aktivity jednak terciárneho produkčného
sektoru, dopravy, obchodu a služieb. K dnešnému dňu stojí na záujmovom území objekt jestvujúcej hasičskej
stanice. Dvor je viacmenej nevyužívaný. Nachádzajú sa na ňom objekty skladov a neprevádzkované spevnené
plochy.

Pozemok je náročný na priestorové riešenie, navyše je zo strany hlavnej cesty pohľadovo exponovaný.
Bolo zvolené riešenie objektu ako dvojblok, kde jednotiacim prvkom starej a novej sú sekčné garážové vráta
a markízy nad vstupmi do jednotlivých garáží. Ako akcent je použitý zvýraznený portál pôvodného a zároveň aj
nového hlavného vstupu do objektu. Ináč je výraz objektu plne podriadený jeho funkcii, t.j. jednoduchosť, účelnosť
a jednoduchá prevádzka. Bol kladený aj dôraz na použitie regionálnych materiálov, drevo, imitácia kamenného
obkladu a pod. Strecha je na starej časti pôvodná sedlová a na novej časti je plochá.

Farebné riešenie je jednoduché, kde rozhodujúca hmotnosť je svetlošedá minerálna omietka, kombinovaná
v kontraste s farebnými plochami časti fasády v okenných pásoch s červenohnedým dreveným obkladom
prístavby objektu. Tieto najvýraznejšie plochy sú doplnené obkladom vstupného portálu imitáciou kamenného
remienkového obkladu z béžového pieskovca. Toto je doplnené strieborným náterom oceľových konštrukcií
balkóna a markíz.

Podmienky pamiatkovej starostlivosti nebolo potrebné splniť, podmienky ochrany prírody sú zohľadnené
v návrhu sadových úprav a rovnako budú premietnuté do podmienok realizácie stavby.

Stavebnotechnické riešenie je zvolené z pohľadu na maximálne využitie pozemku v prospech úžitkového
priestoru. Z týchto dôvodov ako konštrukčný princíp bol zvolený oceľobetónový skelet z liateho betónu, kde je
možné v maximálnej možnej miere redukovať nosné prvky pri dodržaní zvukovoizolačných vlastností. Táto
skeletová sústava je doplnená murovanými obvodovými stenami.

Ako obvodový plášť je použité murivo porotherm 380 so zatepľovacím systémom na báze polystyrénu.
Rovnako priečky, domurávky otvorov a vnútorné nosné steny budú vymurované z muriva Porotherm.

Spevnené plochy výjazdov požiarnych vozidiel z jednotlivých garážových stání sú asfaltobetónové.

Orientácia ku svetovým stranám, denné osvetlenie

Stavba je orientovaná v smere cca severovýchod - juhozápad. Denné osvetlenie v kanceláriách
a pohotovostných miestnostiach je zaistené dostatočnou plochou okenných otvorov. Priestory pre hygienické a

sociálne zariadenia budú presvetlené a vetrané prirodzene. Časť hygienických zariadení, ktoré sú situované vo vnútri dispozície sú vetrané a osvetlené umelo.

Základný popis: Jestvujúci objekt je štvorpodlažný s nevyužívaným krovom a suterénom pod časťou objektu. Nosná konštrukcia je kombinovaná pozdĺžnopriečna, výstavba bola pravdepodobne v dvoch etapách. Nosná konštrukcia prednej časti je tvorená železobetónovým skeletom doplneným murovanými stenami z plnej tehly hr. 300 až 600 mm. Stropy sú železobetónové, doskové uložené na nosné steny. V zadnej časti sa do nosnej konštrukcie jednopodlažnej a dvojpodlažnej časti nezasahuje. V prednej časti sa asanuje drevený trámový strop v celom svojom rozsahu. Konštrukcia krovu zostáva pôvodná. Vnútorne schodisko je železobetónové, doskové, uložené do nosných murív. Krov je vzperadlový tvorený systémom krokiev, trámov klieštín a vzpier. Základové konštrukcie pozostávajú z plošných pásov a pätiiek. Ich hĺbku a rozmery predpokladáme a uvažujeme založenie v štrkových únosných vrstvách, ktoré sa na území nachádzajú. Strop nad prízemím predpokladáme drevený trámový, nedochádza k jeho priradeniu ani k zmene vo využití. Nové otvory v nosných stenách sa podchytiť oceľovými valcovanými profilmi podľa búracích prác.

V jestvujúcej časti sa miesto asanového stropu prevedie nový zo žel. bet. skeletu. Priečne dvojpoľové rámy sú tvorené vnútornými stĺpmi 400/400mm a priečnymi 400/485mm.

Strop je tvorený doskou hr. 120mm. Priečne rámy sú uložené na nosnú konštrukciu spodného podlažia a osovo sú po cca 4,00 m, sledujú osovo nosnú konštrukciu prízemia. Prístavba je navrhnutá dvojpodlažná s priečnou nosnou konštrukciou zo železobetónových rámov. Tieto sú v osovej vzdialenosti 4 x 5,30 m s rozponom 7,50 + 3 x 5,30 m. Priečle spolupôsobia s doskou a sú vo dvoch výškach 500 a 300 mm pod doskou. Stropy sú doskové hr. 150 mm, pri jestvujúcom objekte s konzolou. Stĺpy skeletu majú rozmer 400/400mm. Obvodové murivo je z tehál Porotherm hr. 380 mm s typovými prekladmi murovacieho systému nad otvormi výšky 250 mm. V úrovni stropu sú železobetónové vence vo vrchnom podlaží so železobetónovou atikou. Nad garážovými dverami sú železobetónové preklady výšky 310 mm. Vodorovné účinky zaťaženia vetrom sú prenesené rámami, kolmo na rámy obvodovými murivami a vnútorným rámom v rade 3. V zadnej časti je pri objekte schodisko cez dve podlažia, nosné murivá sú tehehlové hr. 250 a 380mm z tehál Porotherm. Ramená schodiska sú doskové hr. 150mm, uložené na medzipodesty a preklady v murive. Prístup schodiskového traktu je riešený pomocou vonkajšej oceľovej konštrukcie schodov a plošiny. Prekrytie vstupov a garáží je navrhnuté oceľovou konštrukciou, konzoly prestrešenia sú kotevné do železobetónových vencov a prekladov. Celá konštrukcia pôsobí ako priestorová skeletová a prenáša zvislé a vodorovné účinky zaťaženia do základových konštrukcií.

Stabilita stavby je zaručená hmotou základov a previazaním stavby systémom vencov a prievlakov. Zateplenie obvodového plášťa je riešené tepelnoizolačnými vlastnosťami muriva POROTHERM 380 v kombinácii so zatepľovacím systémom na báze polystyrénu. Finálna úprava je omietkovým systémom Baumit na minerálnej báze. Finálny nástrek je realizovaný exteriérovými farbami.

Základy: Podľa kopaných sond sa na území pod vrstvou navážky nachádzajú zeminy F6 hlíny ílové mocnosti cca 0,80 m. Pod týmito vrstvami sa nachádzajú únosné štrkové vrstvy triedy G vo väčších hĺbkach G3 - hlinito piesčité vrstvy zvetralých ílovcov R5 charakteru štrku G5. Na území nebola zistená hladina podzemnej vody. Založenie bude plošné na pásoch šírky 0,60 m a pätkách z простého betónu. Pätky majú rozmer 1,50 x 1,50 m a 1,80 x 1,80 m. Hĺbka založenia je 100 mm pod hornú hranu štrkov. Táto po území kolíše a tak základové pásy môžu byť aj v úrovni - 3,50 m. Min. výška pätky je 1,20m. Betónáž pásov a pätiiek je potrebné previesť priamo do výkopu po začistení ZŠ podľa STN 73 1001. Betón pásov možno prekladať do 40% lomovým kameňom. Spätné násypy zo štrkopiesku je potrebné zhuťniť na Edef = 40MPa. Do podkladného betónu treba vložiť sieťovinu pri obidvoch povrchoch. Dochádza k priradeniu jestvujúcich základov do 10%, pred prestavbou treba overiť ich kvalitu a hĺbku založenia.

Po prevedení výkopov je potrebné prizvať nastavbu geológa a statika na prevzatie základovej špáry. Akékoľvek zmeny oproti projektu ovplyvňujúce riešenie nosných konštrukcií je možné vykonávať len so súhlasom GP.

Zvislé konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie tvoria najmä priečne a pozdĺžne murované nosné steny v pôvodnej časti, doplnené oceľobetónovými stĺpmi a murovanými obvodovými stenami v časti novej. Výška priečok je podľa svetlej výšky miestností - vymurovaná nad prípadný požiarny podhľad, pričom kvôli stabilite sú ukončené železobetónovým vencom hr. 200 mm. Preklady nad otvormi budú monolitické, alt. prefabrikované. Čelné obvodové steny sú plné z muriva a zabezpečujú aj statickú a nosnú funkciu.

Vodorovné konštrukcie, podhľady

Hlavné nosné konštrukcie stropu sú oceľobetónové, monolitické. Tvorené sú sústavou dosiek a konzol uložených na nosných múroch a prievlakoch monolitického skeletu. To isté platí aj o samotných schodiskových ramenách a schodiskových doskách. Nosné konštrukcie markíz nad vstupmi do garáží sú z oceľových profilov.

K vodorovným nosným konštrukciám patria podkladné betóny, úprava pod vrstvy podlahy, vence v nosných stenách a priečkach, preklady. Tieto prvky sú bližšie popísané v časti statika.

Strecha

Na starej časti objektu je pôvodná sedlová, respektíve pultová. Dôjde k výmene krytiny plech za plech a zrealizovaniu poistnej hydroizolácie. Na novej časti je riešená na báze mechanicky kotvenej fólie RHENOFOL ako obrátená plochá strecha, s ochranou a priťažiením tepelnej izolácie triedeným štrkom.

Výplne otvorov sú plastové, s min. tepelným odporom 1,1, so zaručenou mikroventiláciou, celoobvodovým kovaním, z exteriéru šedé, z interiéru biele. V garážových priestoroch a hlavných vstupoch hliníkové.

Klmpiarske výrobky Materiál: pozinkované poplastované plechy.

Zámočnícke výrobky oceľové opatrené exteriérovým náterom na kov.

Stolárske výrobky budú riešené ako atypické.

Podlahy sú navrhnuté podľa účelu miestností. Zastúpené sú viaceré typy, od pancierového betónu v garážach, cez povlakové PVC a koberce v komunikačných priestoroch a kanceláriách, až po keramické v sociálnych priestoroch.

Steny budú upravené omietkovými zmesami na murivo, vo farbe biela - interiér, exteriér vid'. Príslušná časť dokumentácie.

2.2 ÚDAJE O TECHNICKOM ALEBO VÝROBNOM ZARIADENÍ A O TECHNOLOGII VÝROBY

Stavba neobsahuje výrobné objekty.

2.3 RIEŠENIE DOPRAVY, GARÁŽE A PARKOVISKÁ

POPIS INŽINIERSKEHO OBJEKTU A POMOCNÝCH ZARIADENÍ.

Navrhované komunikácie a spevnené plochy umožňujú prístup do areálu z existujúcej miestnej komunikácie a zabezpečujú obsluhu jednotlivých objektov. Svojim priestorovým a konštrukčným usporiadaním sú určené pre požiarnu techniku (do veľkosti veľkého nákladného vozidla) a spĺňajú požiadavku na požiarnu bezpečnosť (svetlá šírka jazdného pruhu min. 3,5 m, svetlá výška 4,5 m). Vjazd do areálu a výjazd z areálu budú realizované jazdou vpred. Zmena smeru ťažkých vozidiel o 180°, vo vnútornom, uzavretom dvore, je možná úvratovým spôsobom. Priestorové usporiadanie pešieho pruhu v rámci svetlej šírky vjazdovej (výjazdovej) plochy, v severovýchodnom priečelí objektu, je navrhnuté v zmysle vyhlášky MŽP 532/2002 Z.z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie (min. šírka 1,3 m, max. priečny sklon 1:50, max. pozdĺžny sklon 1:12). Úprava

obrúbnikov v mieste napojenia na existujúce chodníky bude bezbarierová, max. prevýšenie temena obrubníka voči nivelete okraja vozovky 20 mm.

ZASTAVANÁ PLOCHA

Komunikácie a spevnené plochy celkom : 1144 m²

z toho:

Komunikácie a plochy so živíčným krytom : 275 m²

Komunikácie a plochy so štrkovým krytom : 856 m² (v nevyhnutnom rozsahu budú zrealizované v rámci zariadenia staveniska, v projektovanom rozsahu výhľadovo)

Cestný obrubník 1000/150/260 mm, 86 m : 13 m²

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.

Smerové pomery.

Vjazdová (výjazdová) plocha do garáží dĺžky 14,2 m, v severovýchodnom priečeli objektu je premennej šírky 8,376 – 9,746 m, ktorá je daná vzájomnou vzdialenosťou okraja existujúcej miestnej komunikácie a priečelia objektu. Pruh šírky 2 m v pripojení na miestnu komunikáciu je vyhradený pre peších.

Na plochu voľne naväzuje cestný úsek, dĺžky 43,583 m, navrhnutý v priamej, ktorý je jednostranne pripojený na miestnu komunikáciu. Pripojovacie oblúky na miestnu komunikáciu sú navrhnuté jednoduché, kruhové o polomere 7 m. Pozdĺž severozápadného priečelia, so vstupmi do objektu, je ľavostranne rozšírený až po koniec úpravy na manipulačnú plochu. Pravostranne je v dĺžke 27,5 m, od km 0,016083 po koniec úpravy, navrhnutý rozširovací pruh.

Sklonové pomery.

Vjazdová (výjazdová) plocha je pozdĺž priečelia garáží vodorovná, náprotivný okraj kopíruje sklon okraja miestnej komunikácie, ku ktorému je pripojený. Pruh šírky 1 m, pozdĺž vstupných vrát do objektu, je navrhnutý v priečnom sklone 12%. Nasledujúci priečny sklon je premenný 2,42 - 4,15 %. Pruh pre peších, šírky 2m (v rámci svetlej šírky plochy), pozdĺž okraja miestnej komunikácie je z ohľadom ku zneniu vyhlášky MŽP 532/2002 Z.z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, v priečnom sklone 2%.

Prístupová cestná komunikácia od pripojenia na miestnu komunikáciu, v dĺžke 14 m pozdĺžne stúpa 2%. V ďalšom priebehu niveleta pozdĺžne klesá 1,5%, po koniec úpravy. Priečny sklon vozovky je jednostranný 3%. Priečny sklon pravostranného rozširovacieho pruhu je jednostranný 3%, stejného zmyslu ako vozovka. Manipulačná plocha, naväzujúca na cestu, je pozdĺž priečelia objektu vodorovná, v pripojení na vozovku sleduje pozdĺžny sklon úseku. Priečny sklon pruhu šírky 3,5 m pozdĺž priečelia je jednostranný 3%, nasleduje sklon 2,47 – 3,62%, v oboch prípadoch stejného zmyslu ako vozovka. Plocha v juhozápadnom priečeli objektu zbrojnice je pozdĺž priečelia vodorovná, priečne klesá 3%. Priečny sklon mimo priečelia je premenný 1,5 – 3%.

Priečne usporiadanie.

Vjazdová (výjazdová) plocha pred garážami je premennej šírky, ktorá je daná vzájomnou vzdialenosťou okraja existujúcej miestnej komunikácie a priečelia objektu. Plocha pozdĺž priečelia je primknutá ku obvodovému murivu, náprotivný okraj ku okraju miestnej komunikácie (po vybúraní cestných obrubníkov, lemujúcich jej okraj). Pruh šírky 2 m, pozdĺž miestnej komunikácie, je vyhradený pre chodcov. Jeho šírka pozostáva z dvoch komunikačných pruhov šírky 0,75 m a bezpečnostného odstupu od okraja vozovky 0,5 m. Svojou šírkou vyhovuje v zmysle vyhlášky MŽP 532/2002 Z.z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu (minimálna šírka komunikačného pruhu 1,3 m). Pripojovacie oblúky budú lemované cestnými obrubníkmi.

Vozovka pripojovacej cestnej komunikácie je dvojpruhová, obojsmerná, šírka jazdného pruhu 3 m, svetlá šírka v korune 6 m. Manipulačná plocha, rozširujúca úsek ľavostranne, je premennej šírky, voľne primknutá ku priečeliu a okraju vozovky. Pravostranný rozširovací pruh je šírky 5 m. Okraje úpravy so živíčným krytom budú lemované cestnými obrubníkmi. Krajnice šírky 0.5 m sú navrhnuté pozdĺž voľných okrajov vozovky a spevnených plôch.

Odvodnenie.

Zrážkové vody z povrchu vjazdovej (výjazdovej) plochy garáží a začiatku príjazdovej komunikácie budú odvedené sklonom krytu na existujúcu miestnu komunikáciu a následne do jej odvodňovacích zariadení. Odvedenie zrážkových vôd z povrchu spevnených plôch vnútorného areálu je zaistené pozdĺžnym a priečnym sklonom krytu voľne do terénu.

Prevádzka na cestných komunikáciach.

Výjazd požiarnej techniky na miestnu komunikáciu bude v oboch smeroch avizovaný osadením zvislých výstražných značiek A 34 – Iné nebezpečenstvo, doplnených dodatkovou tabuľkou „Výjazd požiarnej techniky“. Navrhnuté dopravné značky budú základnej veľkosti, na ocele, pozinkovanom stĺpiku, v reflexnom vyhotovení.

Dočasné dopravné značenie dlhodobého pracoviska počas realizácie pripojenia navrhovaných úprav na miestnu komunikáciu, bude riešené dopravným značením v zmysle „Zásad pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciach“. Navrhnuté zvislé dopravné značky budú základnej veľkosti, prenosné, ukotvené na kovových stojanoch opatrených červenobielym výstražným náterom, zabezpečené proti pádu na vozovku.

2.4 EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE STAVBY

Stavba bude posúdená z hľadiska vyhlášky 83/2008.

2.5 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

VPLYV UŽÍVANIA DOKONČENEJ STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Po ukončení predmetnej stavby k zaťaženiu životného prostredia odpadovými vodami, kde produkcia ako aj spôsob ich likvidácie je popísaný ďalej. Stavba bude vykurovaná z centrálného zdroja, z existujúceho teplovodu, čiže nedochádza k produkcii plyných exhalátov, TKO bude likvidovaný zmluvou medzi obcou a nájomníkmi. Nakoľko dažďové vody sú odvádzané na terén, nedôjde k neprimerane rýchlemu odvodu prirodzených zrážok.

SPÔSOB ZNEŠKODNENIA ODPADOVÝCH LÁTOK

Odpady priamo vzťahujúce sa k výstavbe bude na svoje náklady zneškodniť dodávateľská organizácia, ktorá ku kolaudácii stavby predloží doklady o ich zneškodnení, alebo skládkovaní, na ktorú sa bude prihliadať ako na pôvodcu odpadu. Prioritnou snahou všetkých zúčastnených organizácií je v zmysle zák. 223/2001 predchádzať vzniku odpadov a vyvinúť maximálne úsilie o ich zhodnotenie.

1. zmesi betónu, tehál obkl. neobsahujúce nebezpečné látky

* číslo odpadu:	17 01 07	kategória:	0
PREDPOKLADANÝ OBJEM			6,5m3/výstavba

2. Úlomky betónu neznečistené škodlivinami –zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na zneškodnenie do organizácií zaoberajúcich sa zneškodnením tohoto odpadu, prípadne zhodnocovanie.

* číslo odpadu:	17 01 01	kategória:	0
PREDPOKLADANÝ OBJEM			6,5m3/výstavba

3. Odpadové stavebné drevo -kompost, energetické využitie

* číslo odpadu:	17 02 02	kategória:	0
PREDPOKLADANÝ OBJEM			6,0m3/výstavba

4. Zemina a kamenivo, neznečistený škodlivinami–zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na zneškodnenie organizácií zaoberajúcich sa zneškodnením tohoto odpadu, prípadne zhodnocovanie.

* číslo odpadu: 17 05 04 kategória: O
PREDPOKLADANÝ OBJEM 5,5m3/výstavba

5. Sklo–zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na zneškodnenie a zhodnocovanie do organizácií zaoberajúcich sa likvidáciou a zhodnocovaním tohoto odpadu.

* číslo odpadu: 17 02 02 kategória: 0
PREDPOKLADANÝ OBJEM 0,05m3/výstavba

6. Káble–zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na likvidáciu a zhodnocovanie do organizácií zaoberajúcich sa likvidáciou a zhodnocovaním tohoto odpadu.

* číslo odpadu: 17 04 10 kategória: 0
PREDPOKLADANÝ OBJEM 0,025m3/výstavba

7. Železo a oceľ– zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na likvidáciu a zhodnocovanie do organizácií zaoberajúcich sa likvidáciou a zhodnocovaním tohoto odpadu.

* číslo odpadu: 17 04 05 kategória: 0
PREDPOKLADANÝ OBJEM 0,125m3/výstavba

8. PLASTY– zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na likvidáciu a zhodnocovanie do organizácií zaoberajúcich sa likvidáciou a zhodnocovaním tohoto odpadu.

* číslo odpadu: 20 01 39 kategória: 0
PREDPOKLADANÝ OBJEM 0,525m3/výstavba

9. Separovaný zberový papier - zhromažďované v nádobách na to určených a odvážané na likvidáciu a zhodnocovanie do organizácií zaoberajúcich sa likvidáciou, energetickým využitím, prípadne iným zhodnocovaním tohoto odpadu.

* číslo odpadu: 20 01 01 kategória: O
PREDPOKLADANÝ OBJEM 1,55m3/VÝSTAVBA

Samotná stavba bude produkovať odpadové látky.

1. Odpadové sklo separované, vhodné na ďalšie spracovanie

* číslo odpadu: 20 01 02 kategória: 0
PREDPOKLADANÝ OBJEM 2,5m3/rok

2. Zmesový komunálny odpad

* číslo odpadu: 20 03 01 kategória: O
PREDPOKLADANÝ OBJEM 100m3/rok

3. Separovaný zberový papier

* číslo odpadu: 20 01 01 kategória: O
PREDPOKLADANÝ OBJEM 1,25m3/rok

SPÔSOB ZNEŠKODNENIA RIZIKOVÝCH VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Najrizikovejším vplyvom stavby na životné prostredie je proces výstavby. Počas neho je potrebné aby dodávateľská organizácia na minimum obmedzila záťaž hlukom, prachom, unikajúcimi ropnými produktmi ako aj spaľovanie odpadov.

RIEŠENIE OCHRANY STAVBY PROTI HLUKU Z DOPRAVY, RESP. INÝCH ZDROJOV

Samotná stavba je pred hlukom chránená vyhovujúcimi stavebnými konštrukciami.

STAVEBNÉ, PRIESTOROVÉ, VNÚTROKLIMATICKÉ A AKUSTICKÉ RIEŠENIE

Dispozícia stavby je zrejmá z výkresovej dokumentácie. Stavebno – technické riešenie je zrejmé z predchádzajúcich častí súhrnnej správy a z výkresovej dokumentácie. Materiály použité na deliace priečky – či už presklenné steny alebo na báze silikátových materiálov musia splniť požiadavky na útlm stavebných konštrukcií. Časť projektu – ústredné kúrenie rieši zabezpečenie vnútornej klímy počas vykurovacieho obdobia.

ÚDAJE O DENNOM OSVETLENÍ A RIEŠENIE UMELÉHO OSVETLENIA

Normou požadovaná úroveň denného osvetlenia je zabezpečená dostatočnou plochou okenných otvorov a svetlovodov v pomere k podlahovej ploche miestností, tam kde je denné osvetlenie nevyhnutné. Umelé osvetlenie je zabezpečené - viď. príslušná časť dokumentácie.

2.6 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Všetky materiály, vybavenie, stroje a zariadenia zabudované v stavbe budú vyhovovať § 47 Stavebného zákona, budú mať atesty o štátnych skúškach, resp. iné predpísané certifikáty. Použité materiály obvodových, strešných a podlahových konštrukcií zaručujú splnenie teplotných noriem.

Na stavenisku budú dodržiavané bezpečnostné predpisy podľa Vyhl. č. 374 Zb. vydané zo dňa 10. 8. 1990 a následné a súvisiace predpisy. Stavebným úradom bezpečnosti práce a Slovenským banským úradom o bezpečnosti práce a technickom zariadení pri stavebných prácach. Bezpečnostní referenti investora a dodávateľa sa dohodnú na spoločných opatreniach týkajúcich sa zabezpečenia prevádzky investora a dodávateľa stavby.

Pri vlastných stavebných prácach bude z hľadiska bezpečnosti kladený dôraz na dodržanie týchto zásad:

- spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie k vykonávaniu stavebných prác /odborná spôsobilosť a pracovné pomôcky/
- vymedzenie a príprava staveniska /oplotenie, vjazd, komunikácie, skládka/
- betonárske práce a práce súvisiace /debnenie, podporné konštrukcie, lešenie, doprava, skladovanie betónovej zmesi oddeňovanie a uvoľňovanie konštrukcií, práce železiarske/.
- murárske práce / zariadenie pre výrobu, spracovanie a doprava malty, práce a ochrana pri vlastnom murovaní/
- montážne práce / príprava montážnych prác, prevzatie montážneho pracoviska, montážne a bezpečnostné prípravky a viazacie prostriedky, dopravné komunikácie pri montáži, manipulácia s bremenom, osadzovanie dielcov/
- práca vo výškach a nad voľnou hĺbkou / zaistenie pracovníka proti pádu, zaistenie proti pádu predmetov a materiálu, zaistenie pod miestom práce vo výškach a jeho okolia, práce na streche, odovzdanie a prevzatie konštrukcií, komunikačné vstupy, zhadzovanie predmetov a materiálov, prerušovanie prác vo výškach/

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb.

Pre bezpečnú realizáciu stavby sa vyžaduje dodržiavať bezpečnostné vyhlášky a nariadenia pre zabezpečenie pracoviska a zabránenie vzniku úrazu na pracovisku.

- Stavenisko a ostatné prekážky označiť výstražnými tabuľami a svetelnou signalizáciou. Označenie prevádzať v zmysle STN 343510
- STN 343100 - Bezpečnostné predpisy pre prácu a obsluhu na elektrických zariadeniach a doplnky
- Zákonník práce zákon č. 311/2001 Z.z.
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení niektorých zákonov najmä zákona č. 82/2005,
- Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Úprava SÚBP č. 7/1971 Ú. v. SSR na zaistenie bezpečnosti práce pri prevádzke rádiolokátorov používaných v SSR,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 111/1975 Zb., o evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd (havárií) a porúch technických zariadení v znení vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 483/1990 Zb.,
- Úprava SÚBP a SBÚ č. 11/1975 Ú. v. SSR o expanzných prístrojoch na vstreľovanie,
- Vyhláška SÚBP č. 86/1978 Zb. o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení v znení vyhlášky ÚBP SR č. 74/1996 Z. z.,
- Vyhláška SÚBP č. 51/1981 Zb. o zaistení bezpečnosti práce a technických zariadení vo vnútrozemskej plavbe,
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb. a vyhlášky SÚBP č. 484/1990 Zb.,
- Vyhláška SÚBP č. 126/1982 Zb., ktorou sa ustanovujú požiadavky na zaistenie bezpečnosti pri práci s lasermi,
- Vyhláška SÚBP č. 25/1984 Zb. na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniciach v znení vyhlášky ÚBP SR č. 75/1996 Z. z.,
- Vyhláška SÚBP č. 43/1985 Zb. o zaistení bezpečnosti práce s ručnými motorovými reťazovými píľami,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 93/1985 Zb. o zaistení bezpečnosti práce pri stabilných zásobníkoch na sypké materiály,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 19/1987 Zb., ktorou sa ustanovujú požiadavky na ochranu pred výbuchmi horľavých plynov a pár,
- Vyhláška SÚBP č. 66/1989 Zb. na zaistenie bezpečnosti technických zariadení v jadrovej energetike v znení vyhlášky SÚBP č. 31/1991 Z. z.
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel,
- Vyhláška ÚBP SR č. 74/1996 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- nariadenie vlády SR č. 393/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí,

Pred začatím prác musia byť pracovníci poučení o podmienkach bezpečnej práce, zaškolení na vykonávanie zverených prác a vybavení potrebnými ochrannými a pracovnými pomôckami.

Pri všetkých strojoch je potrebné dodržiavať návod k obsluhu a bezpečnostné pokyny predpísané výrobcou zariadení.

Na pracoviskách je zakázané jesť, piť, fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom. Na viditeľnom mieste rozmiestniť prevádzkové predpisy, návody na poskytovanie prvej pomoci, požiarne a poplachové smernice a dôležité telefónne čísla.

Manipulovať so zariadením môže iba osoba k tomu určená, ktorá bola oboznámená so zásadami bezpečnej prevádzky.

Všetky tieto nariadenia, ich jednotlivé ustanovenia boli v primeranom rozsahu zapracované aj do samotnej projektovej dokumentácie.

VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A RIZÍK v zmysl. Vyhl. 330/1996

- Nebezpečenstvo pri práci nad sebou
- Nebezpečenstvo pri búracích prácach
- Nebezpečenstvo pri práci so strojmi
- Nebezpečenstvo pri lepení krytín
- Nebezpečenstvo pri práci s vrátkom alebo obdobným zariadením

Prípadné ďalšie riziká a neodstrániteľné nebezpečenstvá budú v zmysle §9 vyššie uvedenej vyhlášky určené pri vykonávaní stavby zápisom do stavebného denníka najneskôr pri odovzdaní staveniska. Zároveň budú určené opatrenia na zaistenie bezpečnosti a zdravia.

PREHĽAD VYBAVENIA STAVBY, POTREBY SUROVÍN, POČET PRACOVNÍKOV, VÝROBKY A SLUŽBY, VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADU POČAS VÝSTAVBY

- Vybavenie stavby mechanizmami:
Nedá sa presne špecifikovať, keďže každý dodávateľ stavby používa stroje a technické zariadenia na základe vlastných možností. Nepredpokladáme použitie mimoriadne náročných mechanizmov na obsluhu či bezpečnosť.
- Počet pracovníkov
Predpokladaný max počet pracovníkov pri jednej smene na stavbe upresní hlavný dodávateľ na Oznámení podľa §2 ods.3 Nariadenia vlády SR 510/2001 Z.z.
- Likvidáciu odpadu
Podľa použitých technológií a materiálov zabezpečí podľa platných predpisov hlavný dodávateľ stavby. Zákon č. 223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhláška MŽP SR č. 284/2001 ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

2.7 PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

1. Charakteristika stavby

Projekt stavby pre realizáciu rieši „Prestavba a dostavba Hasičskej stanice v Dolnom Kubíne“, ktorá pozostáva z týchto stavebných objektov, ktoré sú predmetom protipožiarneho posúdenia :

SO 301 - Hasičská stanica - SO 301.1 - Prestavba a modernizácia hasičskej stanice

. - SO 301.2 - Dostavba hasičskej stanice

U SO 301.1 sa jedná sa o zmenu stavby, SO 301.2 je novostavba, obidve časti spolu funkčne aj komunikačne súvisia, tvoria jeden celok, kedy nové podlahové plochy tvoria viac než 50 % pôvodných podlahových plôch, preto je projekt posúdený podľa Vyhl. 94/2004 a súvisiacich noriem. Jedná sa o murovaný objekt so žel. betónovými stropmi nad I.P.P., I.N.P.

V priestore, kde je posilovňa, je strešná konštrukcia z ocelových stĺpov, ocelových priehradových väzníkov, strop je z interiéru obložený protipožiarňým sadrokartónom. Nad II.N.P. boli pôvodne drevené stropy, ktoré sa nahradia novými žel. betónovými. V III.N.P., ktoré je v drevenom krove, bude ohrev vody a výmenníková stanica. Toto podlažie nie je v zmysle čl. 2.2.2 STN 92 0201-2 považované za požiarne, ak sa jedná o technologické podlažie, ktoré je umiestnené ako posledné, nie je v ňom trvalé ani dočasné pracovné miesto.

SO 301.2 - Dostavba hasič. stanice je zo severozápadnej strany jestv. objektu SO 301.1. Je 2-podlažná, má murované steny z tehál Porotherm hr. 380 mm, vnútorné nosné konštrukcie v prístavbe tvoria žel. betónové stĺpy 400/400, resp. ϕ 400 mm. Stropy sú žel. betónové.

SO 301 ako celok má teda jedno podzemné požiarne podlažie s nehorľavým konštr. celkom a požiarňou výškou podzemnej časti 2,6 m, dve nadzemné požiarne podlažia s nehorľavým konštr. celkom a požiarňou výškou 4,48 m. Podľa čl. 2.6.7 STN 92 0201-2 pri určovaní konštr. celku sa nezohľadňuje konštr. prvok v poslednom N.P. u viac než 2-podlažného objektu, ani konštr. prvok nad požiarňým stropom posledného N.P., ak požiarňý strop nie je staticky závislý od týchto konštr. prvkov.

Stavba bude zvonku zateplená fasádnym polystyrénom, vyznačené časti fasády v požiarne nebezpečnom priestore musia vyhovovať požiadavke indexu šírenia plameňa „0“ podľa § 48. Krytina je nad šikmými strechami jestvujúca plechová, nad prístavbou je plochá strecha so štrkovou povrchovou vrstvou.

Garáže sú určené pre vozidlá skupiny 2 a 3. V stavbe nie je uvažované so skladom olejov ani pohonných hmôt, lebo podľa Vyhl. 96/2004, § 11 je v požiarňom úseku radovej garáže možné ukladať kvapalné palivá v nerozbitnom obale v množstve 60 l na jedno miesto na státie a ostatné horľavé kvapaliny v množstve 20 l na jedno miesto na státie. Tieto množstvá postačujú pre prevádzku hasičskej stanice.

V strope pristaveného II.N.P. sú navrhnuté presvetľovacie tubusy. Schodiská sú železobetónové, schodisko do III.N.P. je ocelové. Okná, vonkajšie dvere a vráta sú plastové, vnútorné dvere sú drevené. Podlahy sú zväčša PVC, v garážach je pancierový betón, v hyg. zariadeniach sú keramické dlažby.

Najbližší susedný objekt je z JV strany, je 1-podlažný s nevyužitým podkrovím, je oddelený požiarňým múrom, výškový rozdiel striech je viac než 1,2 m (minim. 4 m), nad strechu nemusí prečnievať požiarňý múr, postačuje, že múr siaha po strešnú rovinu vyššej strechy v zmysle čl. 5.2.3 STN 92 0201-2.

2. Delenie objektu do požiarňých úsekov

Stavba je delená do požiarňých úsekov v zmysle príl. č. 1 Vyhl. 94/2004, kde samostatný PÚ tvorí garáž. Súčasťou PÚ garáže môžu byť priestory, ktoré s ňou súvisia a majú plochu do 10 % plochy PÚ garáže - toto sa týka dielne s plochou 19,1 m² pri garážach, čo predstavuje 6,5 % plochy PÚ - vyhovuje. Samostatný PÚ tvorí aj akumulátorovňa, v zmysle § 6, ods. 6c/ samostatný PÚ musí tvoriť podzemné podlažie. Podľa čl. 50 STN 73 5710 sa nočné pohotovostné miestnosti v hasičskej stanici nepovažujú za priestory na ubytovanie, nemusia tvoriť samostatné požiarne úseky.

Stavba je teda rozdelená do požiarňých úsekov takto :

P1.01/N1 - podzemné podlažie so schodiskom

N1.01/N2 - väčšina stavby okrem nasledovných PÚ

N1.02 - tri garáže a jeden sklad ND

N1.03 - technická miestnosť zaradená ako el. rozvodňa

N1.04 - sklad ND

N1.05 - akumulátorovňa

N1.06/N2 - garážová hala, autoumyváreň, sklzy, garáž - m.č. 1.39 a dielňa

Podľa tab. 20 STN 92 0201-1 najvyšší povolený počet státí vozidiel skupiny 2 a 3 v požiarňom úseku radovej garáže s nehorľavým konštr. celkom je 15 - 5 státí v PÚ N1.06/N2

3. Posúdenie požiarnej odolnosti stav. konštrukcií - STN 92 0201-2

Požiadavky na požiaru odolnosť stav. konštrukcií sú nasledovné :

I. stupeň PB

- nosný strop - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) na minimálny čas 30 minút - RE 30 - žel. betónový strop hr. 150 mm
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlažiach - kritérium celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 30 - EI 30 - murované steny minim. hr. 150 mm s požiar. odolnosťou 90 minút vyhovujú
- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach aj v poslednom N.P. - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 30 minút - REI 30 - murované steny minim. hr. 150 mm s požiar. odolnosť 90 minút - vyhovujú
- obvodové nosné steny v nadzem. podlažiach aj v poslednom N.P. - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a izolácia riadená radiáciou (W) na minimálny čas 30 minút - REW 30 – jestvujúce murované steny hr. 480 mm aj nové steny hr. 380 mm vyhovujú
- požiarne stropy - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tep. izolácia (I) na minimálny čas 30 minút - REI 30 - žel. betónový strop hr. 150 mm vyhovuje
- nosný strop nad posledným N.P. - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) na minimálny čas 30 minút - RE 30 – sadrokartónový podhľad v schodisku a úžitkových miestnostiach v III.N.P. - vým. stanici bude navrhnutý s odolnosťou 30 minút
- nosné drevené viditeľné prvky v III.N.P. - kritérium R 30 - je potrebný sadrokartónový

obklad na 30 minút

- nosné konštrukcie – oceľové stĺpy a priehradové väzníky v posilobni a príslušných miestnostiach – je potrebný protipožiarne náter na odolnosť 30 minút
- požiarne uzávery – typ EW 30/D3-C
- prestupy inštalácií a potrubí cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarou odolnosťou takou, aká je požadovaná u jednotlivých požiarne deliacich konštrukcií

II. stupeň PB :

- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 45 minút - REI 45 - murované steny hr. 480 mm vyhovujú
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlažiach - kritérium celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 45 minút - EI 45 - murované steny hr. 150 mm vyhovujú
- požiarne stropy - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tep. izolácia (I) na minimálny čas 45 minút - REI 45 - žel. betónový strop hr. 150 mm vyhovuje
- nosné konštrukcie – žel. betónové stĺpy 400/400 mm vyhovujú
- požiarne uzávery typu EW 30/D3-C - vybavenie automat. zatváracím mechanizmom
- prestupy inštalácií a potrubí cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarou odolnosťou takou, aká je požadovaná u jednotlivých požiarne deliacich konštrukcií

Požiar. výška stavby je do 12 m (4,48 m), nie je potrebné posúdiť požiarne pásy.

Z dôvodu, že v zmysle § 48 Vyhl. 94/2004 sa niektoré časti obvodového plášťa nachádzajú v požiarne nebezpečnom priestore (tieto 4 miesta sú vyznačené v pôdorysoch), je tu požiadavka na povrchovú úpravu obvodového plášťa s indexom šírenia plameňa „0“.

4. Evakuácia osôb - STN 92 0201-3

Obsadenie osobami podľa STN 73 0818 je :

- kancelárie - 22 osôb (osoby sú započítané v zasadačke)
- zasadačka - 45 osôb
- šatne - 58 osôb v 3 smenách - 19 osôb v jednej smene
- nočné pohotov. miestnosti - osoby sú započítané v šatniach
- posilovňa - 27 osôb

celkom 66 osôb

Z II.N.P. vedie z väčšiny priestorov jedna čiastočne chránená ÚC časťou PÚ bez požiar. rizika. Z PÚ N1.07/N2 vedie viac NÚC po rovine.

Požiar. uzáver v II.N.P. vedúci k sklzom musí byť samočinne zaistiteľný v otvorenej polohe podľa čl. 65 STN 73 5710, zároveň v uzavretej polohe musia byť tieto dvere zaistiteľné tak, aby pri náhodnom oprení osoby o ne nedošlo k samovoľnému otvoreniu.

Segmentové vráta do garáží nie sú považované za únikový východ v zmysle čl. 17.4

STN 92 0201-3 ak nie sú počas prevádzky trvalo otvorené alebo ak nemajú v sebe menšie krídlo. Z 9 vrát je v 5-tich osadené menšie otváracie krídlo.

5. Odstupové vzdialenosti - STN 92 0201-4

Odstup. vzdialenosti na základe % požiarne otvorených plôch sú stanovené takto :

- N1.01/N2 - SV1 - st. časť - 36 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 4,8 m

. SV2 - nov. časť - II.N.P. - 26 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1,3

m . SZ1- II.N.P. - 45 % požiarne otvor. plôch - odstup.

vzdialenosť je 0,7 až 1,2 m . JZ1 - II.N.P. - 26 % požiarne otvor.

plôch - odstup. vzdialenosť je 1,3 m . SZ2 - schod. - 54%

požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 2,7 m . SZ3 -

chodba - 38 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1,0 m .

JV1 - schod. - 27 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 0,7 m

. JZ2 - posil. - 27 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1,9 m

. JV2 - dvere - 57 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1 m

. JZ3 - PPS - 22 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 0,7 m

. JV2 - PPS - 16 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 0

. SV3 - noč.m. - 26 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1,3 m

. JZ4 - kanc.-II.N.P.- 20 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 0,5 m

. JV3 - den.m.-II.N.P.- 25 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdialenosť je 1,3 m

- N1.02 - SV - 86 % požiarne otvorených plôch - odstup. vzdialenosť 8,0 m

- N1.05 - SV - 25 % požiarne otvorených plôch - odstup. vzdialenosť 0

- N1.06/N2 - SV - 65 % požiarne otvorených plôch - odstup. vzdialenosť 8,1 m

. - SZ - 65 % požiarne otvorených plôch - odstup. vzdialenosť 8,1 m

. - JZ - 7 % požiarne otvorených plôch - odstup. vzdialenosť 0

Odstupové vzdialenosti sú posúdené aj v zmysle čl. 5.2.2 z hľadiska padania horiacich predmetov vzhľadom na horľavý zateplovací systém obvodového plášťa násobením výšky pádu koef. 0,36 nasledovne :

- SV - stará časť - výška pádu 9,9 m x 0,36 = 3,56 m

- SV - nová časť - výška pádu 8,75 m x 0,36 = 3,15 m

- Z - nové schodisko - výška pádu 7,9 m x 0,36 = 2,85 m

- JZ - posil. - výška pádu 4,95 až 3,95 m x 0,36 = 1,8 až 1,4 m

- JV - PPS - výška pádu 3,7 až 3,25 m x 0,36 = 1,35 až 1,2 m

- JZ - II.N.P. - stará časť - výška pádu 4,6 až 6,15 m x 0,36 = 1,66 až 2,2 m

- JV - II.N.P. - stará časť - výška pádu 2,35 m x 0,36 = 0,85 m

Najbližšie susedné objekty okrem 1-podlažného objektu z JV strany susediaceho požiar. múrom sa v okolí nenachádzajú.

6. Zariadenia pre protipožiar. zásah

Prístupové komunikácie

Prístup k objektu pre hasičskú techniku je možný po miestnej komunikácii a nových komunikáciách vnútri areálu s únosnosťou minim 80 kN.

Voda na hasenie - STN 73 0873, Vyhl. 699/2004

Potreba vody na hasenie bola tiež vypočítaná počítačom pre každý požiarň úsek. Najväčšia je pre PÚ N1.01/N2 s plochou nad 1000 m², kde je potreba vody podľa tab. 2 18 l/s s použitím požiarneho čerpadla, čo zodpovedá odberu 9,5 l/s pri odporúčanej rýchlosti vody v potrubí DN 125 0,8 m/s. Bude zabezpečená z potoka, tečúceho západne vedľa Hasičskej stanice, kde je zriadené čerpacie miesto.

Pre PÚ N1.06/N2 s plochou do 1000 m² je potreba vody 12 l/s s použitím požiarneho čerpadla.

Pre PÚ N1.03, N1.04, N1.05 s plochou do 30 m² sa potreba vody na hasenie podľa § 6, ods. 4b/ neurčuje.

Pre ostatné PÚ s plochou do 120 m² je potreba vody 7,5 l/s s použitím požiar. čerpadla.

V zmysle § 10, ods. 2c Vyhl. 699 sa vnútorné hadicové zariadenie navrhuje v požiarň úsekoch, kde súčin priemerného pož. zaťaženia alebo sústredeného požiar. zaťaženia a plochy PÚ je viac než 10000, tj. v PÚ N1.01/N2 a N1.06/N2 je tento súčin prekročený, preto je objekt vybavený vnútorným hadicovým zariadením D25 tak, aby bolo v ich dosahu každé miesto budovy. Tieto zabezpečujú potrebu 1 l/s. Vzhľadom na dĺžku hadice 30 m sú navrhnuté v I.N.P. 2 ks hadicové navijáky DN 25/30 m a v II.N.P. jeden hadicový naviják DN 25/30 m.

Prenosné hasiace prístroje - STN 92 0202-1

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky a jej pokrytie konkrétnymi druhmi PHP bolo vypočítané pre každý PÚ v prílohe a je nasledovné :

P1.01/N1 - 2 ks PHP práškové á 6 kg

N1.01/N2 - I.N.P. - 3 ks PHP práškové á 6 kg a 1 ks PHP snehový á 5 kg

. II.N.P. - 4 ks PHP práškové á 6 kg a 1 ks PHP snehový á 5 kg

. III.N.P. - 1 ks PHP práškový á 6 kg

N1.02 - 2 ks PHP práškové á 6 kg

N1.03 - 1 ks PHP snehový á 5 kg

N1.04 - 1 ks PHP práškový á 6 kg

N1.05 - 1 ks PHP snehový á 5 kg

N1.06/N2 - 3 ks PHP práškové á 6 kg

Ich rozmiestnenie je graficky vyznačené v pôdorysoch. Podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-

1 sa hasiace prístroje umiestnené na hranici požiarň úsekov môžu započítať do celkového množstva viacerých susedných požiar. úsekov, preto celkové množstvo bude :

- 14 ks PHP práškové á 6 kg .
- 3 ks PHP snehové á 5 kg

7. Vykurovanie

V objekte je umiestnená len výmenníková stanica, zdroj tepla je mimo objektu.

8. Núdzové osvetlenie

V zmysle § 73 Vyhl. 94 únikové cesty pre viac než 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením, preto únikové cesty v administratívnej časti budú vybavené núdzovým osvetlením – vid' Elektro. Akumulátory umožňujú osvetlenie aspoň na dobu 30 minút, spôsob vyhotovenia podľa STN 34 1060.

9. Vzduchotechnika

Vzduchotechnikou sú vetrané priestory bez priameho vetrania – hyg. zariadenia potrubiami menšími než prierez 0,04 m² - nie sú potrebné protipožiarne opatrenia.

Vetrané sú aj garáže a opravárenská dielňa v pristavenej časti. Potrubia sú vedené pod stropom. Potrubie z PÚ N1.08 do N1.07/N2 prechádza požiarou stenou, bude tu osadená klapka typu 30 A. Potrubia sú vyvedené nad strechu, prechádzajú cez II.N.P. - cez šatne ako iný požiarly úsek, potrubie prechádzajúce cez tento iný PÚ bude v celej dĺžke obložené protipožiarlym obkladom na odolnosť 30 minút.

Garáže v jestvujúcej časti sú odsávané nad strechu. Potrubie pri prechode cez II.N.P. ak podkrovný priestor bude obmurovaný, lebo vo vzdialenosti menšej než 500 mm vedie nad strechu ďalšie potrubie zo soc. zariadení.

Vetranie práčovne a sušiarne je navrhnuté potrubiami, ktoré neprechádzajú požiarne deliacimi konštrukciami.

10. Druhy káblov

V zmysle Vyhl. 94 sa pre zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke - núdzové osvetlenie - musia použiť káble typu BH (bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení), ZO (odolný proti šíreniu plameňa) a PH (počas horenia funkčný v požadovanom čase), ale vzhľadom na to, že sú navrhnuté núdzové svietidlá s vlastným akumulátorom, káble nemusia byť funkčné v čase požiaru, preto na druh káblov na napájanie núdzových svietidiel nie sú kladené požiadavky.

PODROBNEJŠIE VIĎ. PRÍSLUŠNÁ ČASŤ DOKUMENTÁCIE

2.8 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY PODZEMNÝCH A NADZEMNÝCH KONŠTRUKCIÍ, ALEBO VEDENÍ A OCHRANY PROTI BLÚDIVÝM PRÚDOM

Je popísané v ďalšej časti dokumentácie.

2.9 ZABEZPEČENIE TELEVÍZNEHO PRÍJMU

Budú dodávkou špecializovanej firmy. Navrhnutý je hviezdicový rozvod s centrom v technologickej miestnosti. Ako zdroj televízneho signálu bude použitý signál externého poskytovateľa-káblová televízia mesta. Do technologickej miestnosti č.1.24 bude privedený prívod od poskytovateľa signálu. V dátovom rozvážači bude tento signál rozbočený do požadovaných smerov na jednotlivé TV+R zásuvky objektu.

2.10 STANOVENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM

Novovybudovanými inžinierskymi sieťami vzniknú zároveň aj nové ochranné pásma, ktorých rozsah je daný všeobecne platnými predpismi.

2.11 KOORDINAČNÉ OPATRENIA V PRÍPADE SÚBEŽNEJ REALIZÁCIE

Súbežná výstavba sa nepredpokladá.

2.12 ZARIADENIA CIVILNEJ OCHRANY A JEHO VYUŽITIE

Z hľadiska civilnej obrany je možnosť v suteréne existujúceho objektu požiarnej stanice vytvorenia priestoru pre ukrytie osôb. V tejto projektovej dokumentácii do dotyčného priestoru nezasahujeme, teda ho ponechávame v súčasnom stave.

2.13 SPÔSOB SPLNENIA POŽIADAVIEK Z ÚZEMNÉHO ROZHODNUTIA

Všetky podmienky, ktoré boli uvedené v územnom rozhodnutí č. 7541/2007/564-TS5/A10 zo dňa 02.01.2007, a ktoré sa týkali predmetnej stavby boli splnené vid'. ďalšia časť dokumentácie a príslušné vyjadrenia..

3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

TECHNICKÉ RIEŠENIE VZDUCHOTECHNICKÝCH ZARIADENÍ

SO 301.1 PRESTAVBA A MODERNIZÁCIA HASIČSKEJ STANICE

3.1 VETRANIE PRÁČOVNE, ŠATNE A SUŠIARNE – VZT 4

Keďže tieto priestory sú umiestnené v časti existujúceho objektu vo vnútri dispozície, nepodarí sa zabezpečiť ich prirodzené vetranie. Vetrané budú umelo, pričom účinnosť tohto vetrania bude zabezpečená jednak nižšie popísaným technickým riešením a jednak prevádzkovým predpisom.

Teplovzdušné vetranie priestorov pracovne, šatne a sušiarne zabezpečí vetracia jednotka typovej rady Fkan s rekuperátorom na spätné získavanie tepla.

Prírodný kanál sa skladá z filtračnej sekcie kde sú umiestnené kapsové filtre triedy filtrácie EU4, ktoré sú uchytené v uchytávacích rámkoch z oceleového plechu. Na vstupe filtračnej sekcie sa nachádza protidažďová žalúzia, ktorá zabraňuje vniknutiu dažďovej vody do filtračnej sekcie. Za filtračnou sekciou je umiestnená klapková komora a rekuperačná sekcia, v ktorej je umiestnený rekuperátor s obtokom. Rekuperátor zabezpečuje spätné získavanie tepla z odvodného kanála. V rekuperačnej sekcii sa nachádzajú obtoková klapka, ktorá, slúži na odmrázanie námrazy z lamie rekuperátora, ktorá vzniká pri prevádzke v zimnom období pri príliš nízkych teplotách vonkajšieho vzduchu. Nasleduje sekcia vodného ohrevu.

Vo ventilátorovej sekcii je na samostatnom lôžku osadený ventilátor s priamopoháňaným voľným obežným kolesom. Ventilátorová sekcia je ukončená dilatačnou manžetou, ktorá bráni prenosu vibrácií z jednotky na potrubnú inštaláciu.

Na vstupe odvodnej vetvy je zaradená filtračná sekcia, kde sú osadené kapsové filtre triedy filtrácie EU4, ktoré sú uchytené v rámkoch z oceleového plechu. Nasleduje klapková komora, rekuperačná sekcia (jej úloha bola popísaná v prírodnej vetve), a ventilátorová sekcia. V tejto sekcii je na samostatnom lôžku osadený ventilátor s priamopoháňaným voľným obežným kolesom. Sekcia je ukončená regulačnou klapkou a protidažďovou žalúziou.

Klimatizačná jednotka Fkan – vonkajšie prevedenie, bude osadená na ocelevej konštrukcii na streche.

Sanie vonkajšieho vzduchu je navrhované cez saciu žalúziu, orientovanú na neoslnenú stranu. Upravený vzduch bude privádzaný izolovaným vzt-potrubím cez otvory v strešnej konštrukcii. V potrubí budú osadené tlmiče hluku. Pod stropom klimatizovaných priestorov budú osadené prírodné i odsávacie potrubia s distribučnými prvkami obdĺžnikovými výstkami s reguláciou – podľa výkresovej dokumentácie.

Odpadný vzduch bude odvádzaný výfukovým kolenom s protidažďovou žalúziou nad strechu objektu. Odvod kondenzátu z klimatizačnej jednotky bude riešený vypáďovaným potrubím na rovnú strechu.

3.2 VETRANIE AKUMULÁTOROVNE – VZT 6

Priestory akumulátorovne budú vetrané prirodzeným spôsobom cez neuzatvárateľné otvory v obvodovej stene – v súlade s čl. 8.3 STN EN 50272-2.

3.3 VETRANIE GARÁŽÍ – MIEST.Č. 1.20, 1.23 – VZT 8

Odsávanie vzduchu z garáží zabezpečí radiálny ventilátor RNH 315 PK 12 3410, pripojený na vzt potrubie s výstkami nad podlahou a pod stropom garáží. Náhrada vzduchu nebude riešená núteným spôsobom. Vzduch bude dopĺňaný cez neuzatvárateľné otvory v obvodovej stene – garážové dvere. Tieto každé budú opatrené neuzatvárateľnými vetracími mriežkami, aby nedochádzalo ku kondenzácii vodných pár a rastu plesní. Minimálna plocha vetracieho otvoru, pripadajúca na jedno vozidlo v garážach pre vozidlá skupiny 2 – špeciálne vozidlá, je 0,0450 m².

Výfukové plyny, ktoré vznikajú pri skúšaní motorov požiarnych vozidiel, budú odsávané pomocou nástenných súprav pre nákladné automobily - DN 160, s 2 odsávacími hadicami, s 2 dýzami a pružinovými záklopkami.

Odsávaný vzduch bude odvádzaný zvislým vzt potrubím v šachte, nad strechu objektu.

Technické údaje:

Výkon ventilátora: 2.200 m³/hod

Výkon motora: 0,55 kW

Napätie: 3 x 400V/50Hz

3.4 VETRANIE SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ – VZT 9

Podtlakové vetranie sociálnych zariadení v objekte hasičskej stanice zabezpečia samostatné odstredivé ventilátory s výfukom do potrubia. Súčasťou ventilátorov musí byť spätná klapka a časový spínač.

Výkony ventilátorov :

- priestor kúpeľne s WC – 225 m³/h pri tlaku 0 Pa, 60 W, 230 V, 50 Hz, krytie IP 44

- len priestor WC – 110 m³/h pri tlaku 0 Pa, 30 W, 230 V, 50 Hz, krytie IP 44

Odsávanie bude dimenzované minimálne na 10-násobnú výmenu vzduchu za hodinu.

Ventilátory budú zapínané podľa potreby. Ich vypnutie zabezpečí časový spínač podľa prednastavenej doby 3 – 20 minút. Náhrada odsávaného vzduchu nie je riešená núteným spôsobom, vzduch bude dopĺňaný z vedľajších priestorov cez netesnosti, popod dvere bez prahov.

Zvislé potrubie, z pozinkovaného plechu, bude umiestnené spoločne s rozvodmi zdravotníckych v inštalovaných šachtách. Pri montáži je potrebné zosúladiť zvislé trasy vzt-potrubia a kanalizácie.

Na poslednom podlaží bude potrubie izolované tepelnou izoláciou hr.20 mm – proti kondenzácii vlhkého vzduchu. Odsávaný vzduch bude odvádzaný do vonkajšieho prostredia nad strechu objektu. Potrubie bude ukončené strieškou so žalúziami – resp. podľa požiadavky architekta. Pripojenie ventilátorov na odbočky je navrhované ohybnými hadicami – pripojovací rozmer - DN 98 mm.

SO 301.2 DOSTAVBA HASIČSKEJ STANICE

3.5 GARÁŽOVÁ HALA

Priestor garážovej haly bude vetraný núteným spôsobom tak, aby bola dodržaná požadovaná výmena vzduchu podľa STN 73 6058 a STN 73 5710. Okrem toho budú každé garážové vráta vybavené neuzatvárateľnými vetracími mriežkami, aby nedochádzalo ku kondenzácii vodných pár a rastu plesní.

3.5.1 PRÍVOD VZDUCHU – VZT 1d

Prívod upraveného vzduchu zabezpečí vetracia jednotka SAHARA W 6533 o jednotkovom prietoku vzduchu 3800 resp. 5100 m³/h, osadená na nosnej konštrukcii pri obvodovej stene - podľa výkresovej dokumentácie.

V zimnom období bude vonkajší vzduch ohrievaný v teplovodnom ohrievači vzduchu.

Technické údaje:

Výkon ventilátora: 3800 / 5100 m³/hod

Výkon motora: 0,35 kW

Napätie: 3 x 400V/50Hz

3.5.2 ODSÁVANIE VÝFUKOVÝCH PLYNOV – VZT 1b, 1c

Výfukové plyny, ktoré vznikajú pri skúšaní motorov požiarnych vozidiel, budú odsávané pomocou nástenných súprav pre nákladné automobily - DN 160, s 2 odsávacími hadicami, s 2 dýzami a pružinovými záklopkami, resp. súpravou pre odsávanie na horné výfuky. Dĺžka hadíc 4 m resp. 7,5 m bude upresnená podľa požiadaviek investora.

Odsávaný vzduch bude odvádzaný do vonkajšieho prostredia potrubím nad strechu objektu.

Technické údaje:

Výkon ventilátora: 2 x 2.000 m³/hod

Výkon motora: 2 x 0,55 kW

Napätie: 3 x 400V/50Hz

3.5.3 ODSÁVANIE VZDUCHU – VZT 1a

Odsávanie vzduchu z garáže zabezpečí radiálny ventilátor RNH 315 PK 12 3410, pripojený na vzt potrubie s výstkami nad podlahou a pod stropom garáží.

Technické údaje:

Výkon ventilátora: 2.200 m³/hod

Výkon motora: 0,55 kW

Napätie: 3 x 400V/50Hz

Súčasťou dodávky vzduchotechnického zariadenia bude kompletný riadiaci a regulačný systém, ktorý zabezpečí zapínanie ventilátorov podľa stanovených režimov prevádzky – vetranie garáže, preventívne štartovanie motorov a výjazd vozidiel. Odsávacie ventilátory budú regulované v závislosti na koncentrácii CO.

3.6 VETRANIE UMYVÁRNE VOZIDIEL – VZT 2

Priestor umyvárne vozidiel bude vetraný núteným spôsobom tak, aby bola dodržaná požadovaná 10 - násobná výmena vzduchu. Prívod upraveného vzduchu zabezpečí vzt zariadenie – potrubný systém – regulačná klapka, ovládaná servopohonom, filter, potrubný ventilátor a vodný ohrievač - o jednotkovom prietoku vzduchu 5000 m³/h, osadená na nosnej konštrukcii – podľa výkresovej dokumentácie. Okrem toho budú vráta na výjazd a výjazd vozidiel vybavené neuzatvárateľnými vetracími mriežkami.

Rozvody vzt potrubia na prívod vzduchu s výstkami budú umiestnené pozdĺž deliacej priečky, podľa výkresovej dokumentácie.

Odsávanie vzduchu zabezpečí potrubný ventilátor o jednotkovom prietoku 5000 m³/h, v prevedení IP 55. Vzt potrubie s výstkami bude osadené pod stropom vetranej miestnosti. Odsávaný vzduch bude odvádzaný do vonkajšieho prostredia vzt potrubím nad strechu objektu.

Súčasťou dodávky vzduchotechnického zariadenia bude kompletný riadiaci a regulačný systém.

3.7 VETRANIE MIEST.Č.1.39 – VZT 3

Priestor garáže bude vetraný núteným spôsobom tak, aby bola dodržaná 3 -násobná výmena vzduchu. Prívod upraveného vzduchu zabezpečí – potrubný systém – regulačná klapka, ovládaná servopohonom, filter, potrubný ventilátor a vodný ohrievač - o jednotkovom prietoku vzduchu 2000 m³/h. Vstupné garážové vráta budú vybavené neuzatvárateľnými vetracími mriežkami.

Rozvody vzt potrubia na prívod vzduchu s výstkami budú umiestnené pozdĺž deliacej priečky.

Odsávanie vzduchu z garáže zabezpečí radiálny ventilátor RVE 160/2800, pripojený na vzt potrubie s možnosťou pripojenia hadice na výfuk vozidla.. Odsávaný vzduch bude odvádzaný do vonkajšieho prostredia vzt potrubím nad strechu objektu.

Súčasťou dodávky vzduchotechnického zariadenia bude kompletný riadiaci a regulačný systém.

3.8 VETRANIE ŠATNÍ A SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ – VZT 5

Tepl vzdušné vetranie priestorov šatní a soc.zariadení zabezpečí vetracia jednotka typovej rady Fkan Gemini s rekuperátorom na spätné získavanie tepla.

Prívodný kanál sa skladá z filtračnej sekcie, kde sú umiestnené kapsové filtre triedy filtrácie EU4, ktoré sú uchytané v uchytávacích rámkoch z oceleového plechu. Na vstupe filtračnej sekcie sa nachádza protidažďová žalúzia, ktorá zabraňuje vniknutiu dažďovej vody do filtračnej sekcie. Za filtračnou sekciou je umiestnená klapková komora a rekuperačná sekcia, v ktorej je umiestnený rekuperátor s obtokom. Rekuperátor zabezpečuje spätné získavanie tepla z odvodného kanála. V rekuperačnej sekcii sa nachádzajú obtoková klapka, ktorá, slúži na odmrazenie námrazy z lamiel rekuperátora, ktorá vzniká pri prevádzke v zimnom období pri príliš nízkych teplotách vonkajšieho vzduchu. Nasleduje sekcia vodného ohrevu.

Vo ventilátorovej sekcii je na samostatnom lôžku osadený ventilátor s priamopoháňaným voľným obežným kolesom. Ventilátorová sekcia je ukončená dilatačnou manžetou, ktorá bráni prenosu vibrácií z jednotky na potrubnú inštaláciu.

Na vstupe odvodnej vetvy je zaradená filtračná sekcia, kde sú osadené kapsové filtre triedy filtrácie EU4, ktoré sú uchytané rámkoch z oceleového plechu. Nasleduje klapková komora, rekuperačná sekcia (jej úloha bola popísaná v prívodnej vetve), a ventilátorová sekcia. V tejto sekcii je na samostatnom lôžku osadený ventilátor s priamopoháňaným voľným obežným kolesom. Sekcia je ukončená regulačnou klapkou a protidažďovou žalúziou.

Klimatizačná jednotka Fkan – vonkajšie prevedenie, bude osadená na oceleovej konštrukcii na streche.

Sanie vonkajšieho vzduchu je navrhované cez saciu žalúziu, orientovanú na neoslnenú stranu. Upravený vzduch bude privádzaný izolovaným vzt-potrubím cez otvory v strešnej konštrukcii. V potrubí budú osadené tlmiče hluku. Pod stropom klimatizovaných priestorov budú osadené prívodné i odsávacie potrubia s distribučnými prvkami – obdĺžnikovými výstkami s reguláciou – podľa výkresovej dokumentácie.

Odpadný vzduch bude odvádzaný výfukovým kolenom s protidažďovou žalúziou nad strechu objektu. Odvod kondenzátu z klimatizačnej jednotky bude riešený vypádovaným potrubím na rovnú strechu.

Súčasťou dodávky vzduchotechnického zariadenia bude kompletný riadiaci a regulačný systém.

3.9 VZDUCHOVÁ CLONA – VZT 7

V miest.č.2.28 nad dverami ku sklom bude osadená vzduchová clona - D2-N-150 – bez ohrievača. V súlade s čl. 112 STN 73 5710 bude vstup, ktorým pri výjazde nastupujú požiarnici do garáží, zabezpečený proti unikaniu vzduchu z garáží do šatní.

Dverová clona bude zapínaná pri vyhlásení požiarneho poplachu.

PODROBNEJŠIE VIĎ. PRÍSLUŠNÁ ČASŤ DOKUMENTÁCIE

4. ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením výstavby je potrebné z parcely odstrániť jestvujúcu úrodnú pôdu v hrúbke 20 cm. Časť tejto zeminy sa využije na parkové a sadové úpravy.

Z hľadiska zakladania predpokladáme, že nebude potrebná úprava základovej pôdy. Podľa kopaných sond sa na území pod vrstvou navážky nachádzajú zeminy F6 hlíny ílové mocnosti cca 0,80 m. Pod týmito vrstvami nachádzajú únosné štrkové vrstvy triedy G vo väčších hĺbkach G3 - hlinito piesčité vrstvy zvetralých ílovcov R5 charakteru štrku G5. Na území nebola zistená hladina podzemnej vody. Hĺbka zakladania sa predpokladá na úrovni –2640 mm pod jestvujúcim terénom. Podrobnejšie časť geológia a statika. Zemné práce budú realizované s priebežnou kontrolou geológa alebo statika.

Podlaha prízemí časti stavby (+0,000) je stanovená dnešnou podlahou prízemí v miestnosti č.1.03.

Pred zahájením zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v mieste stavby a zabezpečiť ich ochranu.

5. PODZEMNÁ VODA

Výskyt podzemnej vody v rámci prevedených kopaných sond nebol zistený, boli použité podklady z geologického prieskumu v zmysle očakávaní pri samotnom riešení stavby bola hydroizolácia riešená ako izolácia proti zemnej vlhkosti so zvýšenou odolnosťou.

6. KANALIZÁCIA

Navrhovaný systém odkanalizovania

Odkanalizovanie Hasičskej stanice Dolný Kubín (existujúca časť + navrhovaná prístavba) vychádza z koncepcie systému odvádzania splaškových vôd z celého areálu (objektu) a z dostatku finančných prostriedkov. Odpadové vody budú z budovy dopravované gravitačným potrubím a odvádzané navrhovaným potrubím do existujúceho kanalizačného potrubia splaškovej kanalizácie, „Stoka A“, betón DN 500, odkiaľ budú dopravované do príľahlej ČOV. Potrubie novonavrhovanej kanalizačnej prípojky „KP“ PVC, SN8, DN 160 (d 160*4,7 mm), dl. 7,00 m bude zaústené do existujúceho potrubia verejnej splaškovej kanalizácie.

Celý objekt bude odkanalizovaný 1 kanalizačnou prípojkou „KP“. Do tejto kanalizačnej prípojky budú napojené vetvy potrubia splaškovej kanalizácie z budovy. Vzhľadom k rovinatému terénu celého areálu, geologickému zloženiu podlažia a hladine podzemnej vody je navrhovaná kanalizačná prípojka profilu DN 160 s hĺbkou uloženia do 2,50 m. Materiál kanalizačnej prípojky je navrhnutý PVC, plastové hrubostenné rúry. Samotná existujúca hlavná Stoka „A“, betón DN 500 do ktorej sa navrhovaná kanalizačná prípojka „KP“ napojí, prechádza prevažne krajom bližšieho jazdného pruhu existujúcej miestnej komunikácie.

Návrhom odvedenia odpadových vôd z objektu Hasičskej stanice, ako aj ich napojením cez kanalizačnú prípojku a napojením na existujúcu kanalizačnú stoku „A“ s následným čistením odpadových vôd v príľahlej ČOV sa zabezpečí zlepšenie životných podmienok regiónu a zvýšenie životnej úrovne pracovníkov Hasičskej stanice.

7. ZÁSOBOVANIE VODOU

PRÍVOD A ROZVOD STUDENEJ VODY:

Prívod studenej vody je navrhnutý z novonavrhovanej vodovodnej prípojky, ktorá je umiestnená navrhované pri existujúcom objekte požiarnej stanice. Každá stupačka + vetvy pre jednotlivé sekcie objektu požiarnej stanice budú možné samostatne uzatvorené. Uzáver je navrhovaný - dvojcestný priamy uzatvárací ventil s vypúšťaním GV KE-261 DN 15, 20, 25, 32, 40.

Všetky rozvody studenej vody po celom objekte budú riešené z materiálu REAHU. Použité dimenzie sú DN 15, 20, 25, 32, 40 a 50. Všetky potrubia budú obalené a zaizolované návlekovou izoláciou „Mirelon o hr. DN/2 mm“. Rozvod studenej vody k jednotlivým zariadeniam predmetom a ohrievaču TV je vedený čiastočne v podlahách a v stenách objektu a prevažne pod stropom jednotlivého podlažia. V stenách navrhujem potrubia vody viesť nad sebou, v podlahách a pod stropom navrhujem potrubia vody trasovať vedľa seba. Pred ohrievačom teplej vody bude na prívode studenej vody osadená príslušná uzatváracia a zabezpečovacia armatúra. Riešenie vnútorného vodovodu je zrejme z výkresovej časti PD.

) PRÍPRAVA A ROZVOD TEPLEJ VODY A ROZVOD CIRKULAČNEJ VODY:

Teplá voda sa bude pripravovať v zásobníkovom ohrievači vody. Tento ohrievač vody bude umiestnený v miestnosti 3.04 – OHREV VODY. Na výstupnom potrubí teplej vody zo zásobníka teplej vody bude osadená uzatváracia armatúra vo forme - guľový kohút GV KE – 231 DN 32, PN 10. Od zásobníka bude rozvod TV vedený súbežne s potrubným rozvodom studenej vody k jednotlivým miestam spotreby a to v stenách nad sebou a v podlahách vedľa seba. Hlavné rozvody teplej vody po celom objekte budú riešené z rovnakého materiálu ako rozvod studenej vody a to z REAHU. Použité dimenzie sú DN 15, 20, 25 a 32 vrátane izolácií, ako rozvod studenej vody. Riešenie potrubných rozvodov teplej vody je zrejme z výkresovej časti PD.

Rozvod cirkulačného potrubia teplej vody bude vedené súbežne s potrubím teplej vody a napojenie cirkulačného potrubia do potrubia teplej vody bude tesne pred odberom zo zariadenia predmetu. Rozvod bude vyhotovený z tých istých materiálov, vrátane izolácií, ako rozvod teplej vody. Použité dimenzie sú DN 15. Na obeh cirkulačnej vody sa použije teplovodné obehové čerpadlo „WILO“. Riešenie cirkulačného potrubia je zrejme z výkresovej časti PD.

ODVEDENIE SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD:

Splašková kanalizácia odvádza odpadové vody z jednotlivých zariadení predmetov k múru objektu (obvodový múr) a ďalej do vertikálneho potrubia splaškovej kanalizácie (stupačka K1 – K6), ďalej ležatými rozvodmi splaškovej kanalizácie, cez navrhovanú betónovú revíziu šachtu „RS“ a ďalej kanalizačnou prípojkou „KP“ do existujúceho potrubia verejnej splaškovej kanalizácie. Stupačka splaškovej kanalizácie (K3 – K6), bude privetraná, kde sa potrubie vyvedie 0,5 m nad strechu objektu, kde sa osadí súprava vetracej hlavice HL 810 NPr. Stupačka splaškovej kanalizácie K1 a K2 nebude odvetraná, potrubie bude vyvedené pod strop podlažia, kde sa osadí privetrávací ventil.

Potrubie kanalizačných zvodov je napojené na ležaté odpadové potrubia pomocou dvoch 45° oblúkov a rovného medzikusa min 250 mm. Je uložené pod podlahou 1 nadzemného podlažia v pieskovom lôžku. Ďalšie zvodové potrubia sú vedené v rôznom spáde a na hlavné zvodové potrubie je pripojené pomocou jednoduchej 45° odbočky. Potrubie bude spádované v 2 - 5 % sklone, smerom k potrubiu verejnej splaškovej kanalizácii. Všetky potrubia splaškovej kanalizácie budú z materiálu „REHAU“, resp. HT (Marley). Použité dimenzie potrubí sú DN 50, 63, 75, 110, 125, 140 a 160. Riešenie vnútornej kanalizácie je zrejme z výkresovej časti PD.

ODVEDENIE DAŽĎOVÝCH VÔD:

Dažďová kanalizácia odvádza odpadové vody z jednotlivých strešných plôch z (existujúca budova – šikmá strecha zvodmi na strechu novej prístavby a novonavrhovaná prístavba – plochá strecha kde sa vody odvádzajú pomocou strešnej vpuste „Huterer Lechner“ HL 62.1 P/1 – Strešná vpusť, PP DN 110 a 75, HL 62.1 P/1 - STREŠNÁ VPUSŤ, PP DN 110 a 75, S PVC LÍMCOM A OHREVOM (10-30W/230 V)), cez stúpacie potrubia, ktoré sa umiestnia k múru objektu (obvodový múr) prípadne zasekané v stenách, ale aj vedené voľne prichytené pod stropom, gumovými objímkami s následným prekrytím sadrokartónom, ďalej cez vertikálne potrubia dažďovej kanalizácie (stupačka D1 – D5), následne ležatými rozvodmi dažďovej kanalizácie, cez navrhovanú betónovú revíziu šachtu „ŠD1“ a ďalej kanalizačnou vetvou „VETVA 5“ do potrubia dažďovej kanalizácie spevnených plôch, kde sa potrubie zaústí za odlučovač ropných látok (ORL) do šachty ŠP1 a následne budú vody dopravované a zaústené do príslušného vodného toku. Každá strešná vpusť bude chránená ochranným košíkom.

Potrubie kanalizačných zvodov je napojené na ležaté odpadové potrubia pomocou dvoch 45° oblúkov a rovného medzikusa min 250 mm. Je uložené pod podlahou 1 nadzemného podlažia v pieskovom lôžku. Ďalšie zvodové potrubia sú vedené v rôznom spáde a na hlavné zvodové potrubie je pripojené pomocou jednoduchej 45° odbočky. Potrubie bude spádované v 2 - 5 % sklone, smerom k potrubiu verejnej splaškovej kanalizácii. Všetky potrubia splaškovej kanalizácie budú z materiálu „REHAU“, resp. HT (Marley). Použité dimenzie potrubí sú DN 50, 63, 75, 110, 125, 140 a 160. Riešenie vnútornej kanalizácie je zrejme z výkresovej časti PD.

POŽIARNA VODA:

Novonavrhované potrubie požiarnej vody sa napojí v miestnosti 1.23 – GARÁŽ na hlavné potrubie studenej vody pod podlahou objektu. Požiarna voda je privádzaná do potrubia vnútorného požiarneho rozvodu z príslušného verejného vodovodu. Vnútorné požiarne hydranty obsahujú hadice s tvarovo stálym priemerom. Množstvo dodanej vody musí byť min. 59 litrov / min a tlak min. 0,2 MPa. Novonavrhované požiarne hydranty musia vyhovovať vyhláske č. 699 / 2004, kde zloženie musí byť v podobe hadíc, ktorých kruhový profil musí byť rozmerovo stály. Dĺžky hadíc budú 30,0 m.

Všetky novonavrhované požiarne potrubia vody budú z materiálu „Pozink“ a budú zaizolované náplekovou izoláciou „Mirelon hr. DN/2. Použité dimenzie potrubí pre požiarne hydranty sú DN 32 a 50, ktoré vyhovujú prietoku potrebného pre vnútorný požiarne hydrant a to je 1,0 l/s. Riešenie vnútorného rozvodu požiarneho potrubia je zrejme z výkresovej časti PD.

ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté typového prevedenia podľa platných katalógov výrobkov pre zdravotnú techniku. Konkrétne druhy a jednotlivý výpis navrhovaných zariaďovacích predmetov je obsiahnutý vo výkaze výmere, ktorý je súčasťou tohto projektu. Pre výber zariaďovacích predmetov bola použitá LAUFEN RPO, JIKA, KOLO.

VÝPOČET POTREBY VODY:

POTREBA VODY : - podľa platnej vyhlášky 684/2006

ŠPECIFICKÁ POTREBA PITNEJ VODY (novonavrhovaný objekt SO 301) :

- objekt so sprchovým kúpeľom (typ A)110 l / os / deň
- počet pracovníkov zásahovej jednotky v objekte (typ A).....25 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_1 = 110 \times 25 = 2\,750 \text{ l / deň}$$

$$\text{Spolu : } Q = 2\,750 \text{ l / deň} = 2,75 \text{ m}^3 / \text{deň} = \underline{\underline{0,032 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 2\,750 \times 1,5 = 4\,125 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,048 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 1 / 24 \times 2\,750 \times 1,5 \times 2,1 = 360,94 \text{ l / hod} = \underline{\underline{0,10 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 2,75 \times 365 = \underline{\underline{1\,004 \text{ m}^3 / \text{rok}}}$$

8. TEPLA A PALIVÁ

Projektová dokumentácia rieši vykurovanie objektu systémom teplovodného vykurovania s núteným obehom.

1. POTREBA TEPLA

Tepelné straty objektu boli podrobne vypočítané podľa STN 06 02 10 pre vonkajšiu oblastnú teplotu -16°C . Pri výpočte tepelných strát sa uvažovalo s tepelno-technickými vlastnosťami stavebných konštrukcií objektu v zmysle zmeny 5, STN 73 05 40, ktorá zohľadňuje závažné hodnoty vyšších tepelných odporov stavebných konštrukcií.

- | | |
|---------------------------|------------|
| a. Tepelné straty | - 215,0 kW |
| b. Potreba tepla pre VZT | - 139,0 kW |
| c. Celkový potrebný výkon | - 354,0 kW |

2. ZDROJ TEPLA

Teplu je privedené z teplárne/kotolne teplovodným potrubím DN 150. Výmena tepla prebieha v doskovom výmenníku tepla typu CB 300 (spájkovaný výmenník tepla) od Alfa Laval:

- rozmery 446 mm x 1225 mm x 40 dosiek
- pripojenie primárna strana DN 100
- pripojenie sekundárna strana DN 80
- teplotný spád 80/65 – 75/60 $^{\circ}\text{C}$

- prietok 20 m³/hod
- tlaková strata 15 kPa

Na primárnej strane je navrhovaný merač tepla DN 65 – WPHI 65 s prepočítavačom Sontex.

Osadenie a návrh jednotlivých zariadení je uvažované s možnosťou výstavby kotolne v tej istej miestnosti.

Na sekundárnej strane zabezpečuje obeh vykurovacej vody čerpadlo UPS 65-60/2F.

Termohydraulický rozdeľovač - anuloid je DN 200 a výšky 890 mm, napojenie DN 80.

Rozdeľovač, zberač je dimenzie DN 125, dĺžky 2,1 metra.

Regulácia :

Regulácia jednotlivých okruhov je pomocou regulácie ADEX Midi (1 okruh – 1 ks), regulácia TUV je pomocou ADEX TTUV a regulácia sekundárnej strany doskového výmenníka je pomocou regulácie ADEX Midi.

Zabezpečovacie zariadenie :

Vykurovací systém je zabezpečený proti pretlaku expanznou nádobou a poistným ventilom.

Membránová nádoba je o objeme 200 litrov. Výpočet membránovej expanznej nádoby je priložený v technickej správe. Dimenzia expanzného potrubia je DN 50.

$$DN = 15 + 1,4 \sqrt{\Phi} = 15 + 1,4 \cdot \sqrt{354} = 41 \text{ mm}$$

Navrhnutý poistný ventil je 3 bar. Výpočet priložený.

Na prívide studenej vody pri zásobníkovom ohrievači TUV je navrhnutý poistný ventil Flamco Prescor B 3/4 " 6 bar.

Príprava TUV

Príprava teplej vody prebieha v zásobníkovom ohrievači vody Buderus Logalux SU 300 W. Priemer 672 mm, výška 1465 mm, hmotnosť 145 kg. Ohrev pitnej vody je s prednostnou prevádzkou.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Pre systém vykurovania doskovými telesami je navrhnutý teplotný spád 75/60 °C.

Vykurovacie okruhy

Navrhnutých je 7 vykurovacích okruhov :

-	ÚK1 - 1. np Pôvodná časť	DN 40, zmiešaný okruh	S7
-	ÚK2 - 2. np Pôvodná časť	DN 32, zmiešaný okruh	S4
-	ÚK3 - 1. np Nová časť	DN 50, nezmiešaný okruh	S6
-	ÚK4 - 2. np Nová časť	DN 32, zmiešaný okruh	S5
-	ÚK5 - 3. np Rezerva	DN 32	
-	ÚK6 - TUV	DN 32, nezmiešaný okruh	
-	ÚK7 - VZT	DN 50, nezmiešaný okruh	S3

Vykurovacie telesá

Vykurovacie telesá sú navrhnuté doskové vykurovacie telesá PURMO C. Napojenie telies je z boku zo steny. V kúpeľniach sú navrhnuté rebríkové telesá OZIRIS/SOLARIS – Tom Term.

V Garáži 1.36 sú navrhnuté teplovodné fukáre ATR 10-EA.

Na 2. np ostávajú pôvodné vykurovacie telesá a rozvody.

Rozvodné potrubie

Ležaté rozvody pre ÚK sú vedené pod stropom (v podhl'ade) 1.np k jednotlivým vykurovacím telesám. Systém je odvdzdušený na vykurovacích telesách alebo na najvyšších miestach, vypúšťanie je pomocou kohútov typu ROSSWEINER – STN 13 70 61. Rozvodné vedenia sú navrhnuté oceľové (možnosť z 5–vrstvových združených plasto-hliníkových rúr systému MULTITUBO s kyslíkovou bariérou). Potrubia sú zavesené na objímkach po vzdialenostiach 1,5 m.

Na 2. nadzemnom podlaží ostávajú pôvodné vykurovacie telesá a rozvody. Napojenie na stúpacie potrubie S4 sa urobí na tomto podlaží. Pôvodné stúpacie potrubie prebieha zo suterénu.

Tepelná izolácia

Rozvody vykurovania budú izolované proti tepelným stratám izoláciou, podľa jednotlivých dimenzii, hrúbky min. 9 mm, podľa DN potrubia. Tubolit - kruhovo extrudovaná izolácia, rúry z polyetylénovej penovej hmoty s celobunkovou štruktúrou materiálu.

4. VYKUROVACIA SKÚŠKA A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Po montáži vyk. zariadenia sa urobí prepláchnutie systému cez vypúšťacie armatúry, aby sa odstránili drobné mechanické nečistoty zo systému, vykoná sa pred napojením kotlového zariadenia. Po následnej úspešnej tlakovej skúške sa systém naplní upravenou vodou a vykoná sa vykurovacia skúška podľa STN 06 03 10 v trvaní 48 hod a skontrolujú sa nastavené hodnoty kotlovej ochrany a zabezpečovacích prvkov sústavy.

Pracovníci musia byť zaškolení dodávateľskou firmou o spôsobe správnej montáže uvedeného systému vykurovania.

9. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

9.1. VŠEOBECNÉ údaje

9.1.1. Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projektovom stupni - projekt pre stavebné povolenie v zmysle vyhlášky MŽPSR č.: 453/2000 Z.z.

Predmetom riešenia PD sú: vnútorné elektrické rozvody, napojenie VZT a umelé osvetlenie v „HASIČSKEJ STANICI“ – prestavba a dostavba hasičskej stanice v Dolnom Kubíne, investor Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru.

Súčasťou dokumentácie je návrh hlavného rozvádzača objektu - HRMS.

Ďalej PD obsahuje:

- návrh umelého osvetlenia novonavrhovaných priestorov
- dispozičná schéma silnoprúdových spotrebičov a silových zásuviek el. rozvodov
- ochrana živých a neživých častí elektrických zariadení pred úrazom elektrickým prúdom
- bezpečnostné pokyny
- požiarňa ochrana
- protokol o vonkajších vplyvoch

9.1.2. Projektové podklady

Pri vypracovaní projektu boli použité tieto podklady:

- špecifikácia zariadení s požiadavkami na napojenie
- koordinácia trás kábelových rozvodov
- konzultácia s o subdodávateľmi a generálnym projektantom

9.2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

9.2.2. ROZVODNÉ SIETE, KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKU

Silové obvody:

3/PEN/AC 230/400V, 50Hz, TN-C – privod k HRMS
3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C-S rozvádzač HRMS
3/Nch/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-S
1/Nch/PE/AC 230V, 50Hz, TN-S
2L/AC 12V-SELV

Centrálna kompenzácia výkonu vzhľadom na použité svietidlá v novovybudovanom objekte nie je navrhovaná.

9.2.3. KLASIFIKÁCIA VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Vonkajšie vplyvy na pôsobiace na elektrické objektu „HASIČSKÁ STANICA“ boli určené komisionálne odbornou komisiou a protokol o vonkajších vplyvoch je súčasťou tohoto projektu pre stavebné povolenie.

9.2.4. Ochrana pred ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM, KRYTIE EL. PREDMETOV, UZEMNENIE

Z hľadiska miery ohrozenia, počtu max. súčasne zhromaždených ľudí sú elektrické zariadenia stavebne obnovovanom objektu „HASIČSKEJ STANICE“ zaradené do skupiny B - zariadenia s vyššou mierou ohrozenia, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 718/2002 Z.z., Príloha I., časť III.

Základná ochrana pred dotykom živých častí elektrických zariadení pri normálnej prevádzke je riešená v zmysle STN 332000-4-41:2007 krytím elektrických predmetov a izoláciou živých častí. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom neživých častí – ochrana pri poruche je samočinným odpojením napájania v sústave TN-C, TN-C-S a TN-S. Samočinné odpojenie od napájania zaistia ističe a prúdové chrániče (s ochranou proti preťaženiu) s príslušnou vypínacou charakteristikou, v zmysle STN 332000-5-523, a jej tabuľkovej prílohy. Doplnková ochrana vnútorných aj vonkajších svetelných a zásuvkových vývodov je prúdovými chráničmi 0,03A. Ochrana zásuvkového vývodu pre montážnu jamu v garáži je malým napätím SELV. Vnútny aj vonkajší elektroinštalčný rozvod je v sústave TN-S.

Vodič H.P. CYA 25 mm² bude pripojený na hlavnú uzemňovaciu svorku H.U.S. Vodomer musí byť prepojený vodičom CYA 25mm², so žltou/zeleným označením. Miesto pripojenia ochranného vodiča bude opatrené neodnímateľnou značkou ochranného uzemnenia. Doplnkové pospájanie sa vykoná v sociálnych zariadeniach, ž/z vodičom CYA 4 mm².

Miestne, doplnkové pospájanie sa vykoná vodičmi CY 6 mm² ž/z v zmysle požiadaviek STN EN 33200-5-54:2007, 332000-4-41:2007.

Hodnoty zemného odporu spoločnej uzemňovacej sústavy tomto prípade musia byť v súlade s vyššie uvedenými STN a EN.

Krytie elektrických predmetov zodpovedá ich umiestneniu v jednotlivých prostrediach v zmysle STN EN 332000-5-51. Elektrické prístroje musia byť schválené príslušnou štátnou skúšobňou a opatrené certifikátom.

Ochrana pred prepätím bude realizovaná z vodičom prepätia v hlavnom rozvádzači HRMS v stupni ochrany „T1+T2“ na hodnotu 90kA.

Ochrana v triede „T3“ bude pri jednotlivých spotrebičoch, prípadne zásuvkách.

Ochrana pred bleskom je predmetom riešenia samostatnej dokumentácie.

9.2.5. Stupeň dodávky elektrickej energie, MERANIE el. energie

Navrhované zariadenie je zaradené do 3. stupňa dodávky elektrickej energie, časť pre ovládanie otvárania výjazdových brán, odsávanie garáže 1.36, požiarneho čerpadla, výjazdového osvetlenia nástupnej

trasy včítane sklzov bude v stupni č.2, zabezpečené okamžite UPS príslušného výkonu a motor generátorom – ako príprava.

Meranie elektrickej energie je v novovybudovanom elektromerovom rozvádzači novovybudovaného objektu ER P.M pre polopriame meranie, ktorý je súčasťou tejto PD.

9.2.6. Bilancia spotreby elektrickej energie, NAPÁJACIE ZDROJE

Inštalovaný výkon celkom:	P_{ic}	=	133,3 kW
Výpočtové zaťaženie celkom:	P_{pz}	=	80,0 kW
Ročný časový fond:	T	=	4000 hod.
Ročná spotreba elektrickej energie:	A	=	320,0 MWh/rok
Stupeň elektrizácie objektu:	„B“		
Počet odberných miest:	1x		

Hlavný zdroj elektrickej energie pre novonavrhovaný objekt „HASIČSKEJ STANICE.“ je elektromerový rozvádzač polopriameho merania ER P.M, umiestnený na voľne prístupnom mieste. Z neho budú napojené silnoprúdové rozvody cez hlavný rozvádzač HRMS, umiestnený vo vnútri objektu.

9.3. POPIS RIEŠENIA

9.3.1. Elektrické rozvody

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov. Vodiče sú dimenzované v zmysle STN 332000-4-43, -4-473, -5-523 a jej tabuľkovej prílohy. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru jednotlivých vplyvov na el. zariadenia.

Napojenie hlavného rozvádzača HRMS bude káblom CYKY-J 3x70+35 mm² uloženými v sčasti v kábelovej ryhe a sčasti v drážke pod omietkou.

Elektroinštalčné rozvody prívodov, ako aj rozvodov v prestavovanom a dostavovanom objekte „HASIČSKEJ STANICE“ sú navrhované celoplastovými káblami CYKY a CHKE-V príslušných prierezov s odolnosťou proti šíreniu požiaru, alebo požiaru odolných a bezhalogénových, uloženými v plechových perforovaných žľaboch a v drážkach pod omietkou. Prívody k svietidlám sa vybudujú káblami toho istého typu uloženými taktiež v drôtených žľaboch (garáže..) a v drážkach pod omietkou, prípadne pod sadrokartónovými podhladmi na PVC príchytkách. V prípade uloženia káblov do podláh, uložiť káble do kovových trubiek a chrániť aj pred mechanickým poškodením. V prípade vedenia prívodných vedení v podlahe chrániť vedenia aj pred mechanickým poškodením uložením do pancierovej trubky a betónovej vrstvy.

Inštalčné škatule, zásuvky, spínače osvetlenia v rekonštruovanom objekte „HASIČSKEJ STANICE“ sa osadia v zmysle STN 332130 v príslušných zónach a vo vyhotovení zodpovedajúce platným STN.

Farebné značenie káblov v zmysle STN EN 60446, STN 347411 počet žíl je zrejmý z výkresovej časti PD. Vnútorne elektrické rozvody viesť v inštalčných zónach v zmysle STN 332130/Z2.

Káble budú ukladané sčasti aj v drážkach pod omietkou. Požiarné úseky musia byť od seba oddelené nehorľavými prepážkami v zmysle požiarnych predpisov.

Svetelné a zásuvkové vývody bežných rozvodov budú napojené z ističov umiestnených v HRMS. Tieto sú umiestnené v zmysle PD. Vývody pre zásuvky a dvojzásuvky chránené prúdovými chráničmi s reziduálnym prúdom 0,03A, v prípade montážnej jamy – malým napätím SELV pre bežné používanie osádzať v inštalčných zónach, cca 120 cm nad podlahu!

Ochrana všetkých obvodov proti skratu a preťaženiu bude ističmi a prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou a s príslušnou vypínacou charakteristikou v zmysle tabuľkovej prílohy STN 332000-5-523.

9.3.2. OVLÁDANIE A BLOKOVANIE

Ovládanie bežných svetelných vývodov bude kolískovými vypínačmi zapustenými v omietke - PD.

Ovládanie svetelných okruhov výjazdového osvetlenia pri poplachu bude dvojtlačítkovými ovladačmi so signálkou z dvoch miest, umiestnených pri vstupe k sklzu a v operačnom stredisku vo výške cca 1200mm od podlahy na konzole.

Ovládanie vetracích ventilátorov v garáži 1.36 vzhľadom na multifunkčnosť bude zabezpečené cez rozvádzač vzduchotechniky RVZT1. Naviazané bude ako automatický nábeh pri výjazdovom ozvorení brán (riešenie MaR VZT v RVZT1).

Ovládanie vetracích jednotiek a ventilátorov bude dvojtlačítkovými ovladačmi v zmysle PD.

Ovládanie priemyselných výsuvných brán bude cez skrinky riadenia RBx dvojtlačítkovými ovladačmi z dvoch miest. Jedno miesto bude pri vlastnej bráne a druhé, sústredné pri vstupe do sklzov na 2.NP – 2.28.

Ovládanie vonkajšieho osvetlenia a čerpadla požiarnej vody z potoka do nádrží áut bude riešené samostatnou projektovou dokumentáciou.

Vzhľadom na to, že na vykurovanie a prípravu TÚV sa použije plynová energia, blokovanie vo vysokom zaťažení siete HDO nie je navrhované v predloženej projektovej dokumentácii a vykonaná je len príprava na jeho použitie.

9.3.3. Rozvodné ZARIADENIA

Hlavný rozvádzač HRMS je oceloplechový, volnestojaci, R 1200x2000x250mm (IP40/20).

Zapojenie hlavného rozvádzača je zrejme s príslušných zapojovacích schém, ktoré sú súčasťou predkladanej dokumentácie.

Zabezpečenie zálohového napájania vybraných obvodov v zmysle STN 735710 bude jednak okamžité, cez UPS 16kW/400VAC, s prípravou pre zapojenie dieselagregátu – DA (viď súvisiacu PD).

9.3.4. UMELE OSVETLENIE

Návrh osvetlenia bol vykonaný v zmysle STN 360450,-51,-52. Intenzita jednotlivých osvetľovacích sústav bola vykonaná tokovou metódou pomocou programu pre PC fy FABER, ktorý je súčasťou predávanej dokumentácie.

Hodnoty osvetlenosti sú v súlade s vyššie uvedenými normami pre jednotlivé priestory.

Umelé osvetlenie novonavrhovaného objektu je navrhované:

- svetidlami žiarovkovými a žiarivkovými

Únikové osvetlenie je navrhované svetidlami pre netrvalé osvetlenie o výkone 8-36W s výdržou 1.hodina.

Návrh osvetľovacej sústavy bol vykonaný v zmysle STN 360450, 52 po zohľadnení požiadaviek interieristu a užívateľa.

Východiskové údaje pre svetelnotechnický výpočet:

Osvetlenosť na zrovnávacej rovine :

použitý typy svetidiel:

$E_{PK}=150 - 500lx$

žiarovkové – 60W

žiarivkové - 4x18W a 2x58W

Inštaláciu dvojtlačítkových ovladačov so signálkou a kolískových vypínačov vykonať vo výške 120 cm. Zásuvky v hale osadiť do výšky 120 cm.

Údržba svetidiel bude spočívať v pravidelnom čistení a výmene zdrojov podľa potreby. Interval maximálnej doby čistenia je jeden rok.

9.4. POŽIARNE A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Protipožiarne opatrenie kábelových rozvodov spočíva predovšetkým v usporiadaní kábelových trás a v samotných stavebných úpravách. Požiarnu bezpečnosť zabezpečuje vzájomná poloha káblov.

Projektované zariadenie je nízkeho napätia. Obsluhu zariadenia môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou kvalifikáciou, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.718/2002 Z.z. STN 343100. Zhotoviteľ zaistí poučenie

pracovníkov obsluhujúcich len v určených intervaloch technologické zariadenie, ktoré musí byť minimálne v súlade §19 a 20 vyššie uvedenej vyhlášky – Poučený pracovník bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbu zariadenia musia v rozsahu požadovaných pridelených prác zabezpečovať pracovníci s elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle § 21 a 22 vyhl. MPSVaR SR.718/2002 Z.z.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky, je zhotoviteľ s oprávnením na navrhovaný rozsah realizácie povinný vykonať odbornú prehliadku v zmysle STN 331500 a 332000-6-61. Správa o prehliadke je neoddeliteľnou súčasťou preberacieho protokolu. Odbornú skúšku musí vykonať elektrotechnik-špecialista v zmysle § 24, vyhl. MPSVaR SR č. 718/2002 Z.z.

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky opatrené a vybavené všetkými bezpečnostnými pomôckami a tabuľkami. Priestor pred hlavným rozvádzačom HRMS musí byť voľný min.800mm . El. zariadenie musí byť prevádzkované za podmienok na ktoré bolo navrhnuté, musí byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené, chránené proti skratovému prúdu a preťaženiu. V prípade, že sa zistí možnosť ohrozenia života, musia sa zariadenia odpojiť a zabezpečiť.

Zariadenie je chránené pred úrazom elektrickým prúdom, proti dotyku krytím živých častí, neživých častí – samočinným odpojením napájania v sústave TN-S, proti nebezpečným účinkom z el. oblúka a zamedzuje škodlivému pôsobeniu prostredia na elektrické zariadenia, vhodným vyhotovením v zmysle STN 332310.

Zariadenie bezpečnostného vypínania - 1.stupňa je riešené hlavným vypínačom umiestneným v hlavnom rozvádzači HRMS .

10. OSTATNÉ ENERGIE –SOLÁRNA, TECH. PLYNY A POD

Iné energie ako elektrická energia nie sú použité.

11. VEREJNÉ OSVETLENIE A SVETELNÉ SIGNALIZAČNÉ ZARIADENIE

Technické riešenie

Elektrické rozvody

Vzhľadom na značne redukovanú realizáciu objektu SO 309 SPEVNNÉ PLOCHY bude vonkajšie osvetlenie areálu realizované len exteriérovými svetidlami umiestnenými na fasáde objektu SO 301 HASIČSKÁ STANICA (viď príslušná časť projektovej dokumentácie SO 301.1,2.160 - VER,UMELÉ OSVETLENIE). Z vonkajších objektov sem budú zahrnuté len dva stožiare svetelného signalizačného zariadenia pre výjazd požiarnej techniky. Vonkajšie elektrické rozvody po rekonštrukcii a dostavbe areálu objektu „HASIČSKÁ STANICA“,sú posúdené vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť, hospodárnosť navrhovaných obvodov. Vodiče sú dimenzované v zmysle STN 332000-4-43,-4-473,-5-523, vedené v zmysle STN 332000-5-52. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru prostredia, v zmysle STN 332000-5-51.

Silový rozvod vonkajších NN rozvodov bude novonavrhovanými káblami príslušného prierezu typu CYKY-J,uloženými v kábelových ryhách, popod komunikácie v chráničkách FXKVR-63.

Svetelné signalizačné zariadenie umiestnené na stožiaroch pri verejnej komunikácii bude istené v hlavnom rozvádzači HRMS. Ovládanie signalizačného zariadenia bude umiestnené v budove Hasičskej stanice v miestnosti 1.06. Operačné stredisko na centrálnom operačnom pulte.

Vonkajšie signalizačné zariadenie sa zrealizuje umiestnením stožiarov na navrhované miesta, ktoré budú prepojené medzi sebou a rozvádzačom HRMS CYKY-J 3x2,5mm².Napojenie plošiny pre imobilných bude chránené prúdovými chráničkami 0,03A.

Napojenie požiarneho čerpadla so vstavanou plavákovou automatikou určenou pre napĺňanie autocisterien bude z HRMS. Ovládané dvojtláčítkovým ovladačom SA/M1, umiestnenom v miestnosti 1.40.

Návrh vonkajších NN rozvodov bol vykonaný v súlade s platnými STN EN 13201-1 až -4.

Dôležité upozornenie: Pred zahájením výkopových trás je nevyhnutné ich vytyčenie zástupcami investora, so zdôraznením na súběhy alebo križovania NN rozvodu s inými médiami – plyn, voda a kanalizácia...!

12. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

13. INÉ PODZEMNÉ ČI NADZEMNÉ VEDENIA

Iné podzemné vedenia nie sú riešené.

14. ODHAD STAVEBNÝCH NÁKLADOV

SO 301	HASIČSKÁ STANICA	1 304 426,34 EUR
SO 302	LEZECKÁ VEŽA	14 872,94 EUR
SO 304	PRÍPOJKA NN	3 240,26 EUR
SO 305	SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA	3 504,17 EUR
SO 307	VODOVODNÁ PRÍPOJKA	6 872,14 EUR
SO 308	OPLOTENIE AREÁLU	6 596,27 EUR
SO 309	SPEVNENÉ PLOCHY, DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA	53 602,31 EUR
SO 310	VONKAJŠIE OSVETLENIE	15 440,05 EUR
SO 311	PRELOŽKA POTRUBIA SPLAŠKOVEJ KANALIZ.	22 080,13 EUR

spolu

**1 430 634,61 EUR
(43 099 298,26 Sk)**

V Liptovskom Mikuláši
30.04.2009 vypracoval ing. arch. Miloš Dzúr