

B.1) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby:

Dílenská dokumentace ocelové střechy

Dílenská dokumentace schodiště

Požadavky na zpracování plánu BOZP

Plán BOZP je součástí prováděcí dokumentace.

Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Novostavba tělocvičny bude umístěna v areálu bývalého pivovaru v centru města v těsném sousedství kostela Navštívení P. Marie a areálu zámku. Prostředí kulturní památky je vázáno s kulturní památkou. Pokud by toto okolí bylo narušeno, snížily by se hodnoty kulturní památky a její uplatnění v prostředí, v němž je začleněna. V takovém případě je předmětem ochrany nejen kulturní památka jako taková, ale i toto její okolí, které je její součástí.

Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.

- a) Prostor staveniště bude ohrazen oplocením výšky 1,8 m. Přístupy na staveniště budou zabezpečeny proti vniknutí. Prostor pro skladování bude v areálu staveniště.

Jako zařízení staveniště budou využity stávající prostory investora v areálu stavby.

Příjezd a příchod na stavbu bude z Gabrielova náměstí vraty.

- b) Předpokládá se, že práce budou prováděny za denního světla.

- c) Ochranná pásma se na staveništi nevyskytují. V blízkosti stavby jsou stávající inženýrské sítě.

- d) Nebezpečí výbuchu na staveništi není.

- e) Staveniště je prosto práv třetích osob. Prozatímní rozvody elektřiny budou provedeny povrchovým kabelem se staveništním rozvaděčem a hlavním vypínačem el. energie s označením. Pro rozvody a staveništní rozvaděč je nutné doložit revizní zprávu. Kabele budou vedeny tak, aby nebyly poškozovány používanou technikou. Čerpání vody se neuvažuje.
- f) Stavba je v zastavěné části města Chýnov, staveniště není vystaveno vibracím, povodní, sesuvu půdy apod.
- g) Zařízení staveniště bude umístěno v areálu staveniště s využitím stávajících prostor. Vzhledem k tomu, že se jedná o vyšší objekt, svislá doprava bude osob bude žebříky, lešenovou konstrukcí. Svislá doprava materiálu autojeřábem a staveništním výtahem.
- h) Zemní práce se na stavbě budou prováděny. Při provádění prací nutno respektovat okolní zástavbu. Výkopy hlubší jak 1,3 m budou paženy. Povrchové dešťové vody budou odváděny do blízké kanalizace.
- i) Bezbariérový přístup není nutné řešit (uzavřený prostor staveniště)
- j) Budou prováděny betonářské práce základových konstrukcí a stěny na části stavby. Pro betonáž bude použito mobilní čerpadlo na beton. Betonová směs bude dovážena. Mix na beton a schwing budou umístěny na rovné pevné ploše. Zhotovitel zajistí způsob dorozumívání mezi obsluhou čerpadla a pracovníkem provádějící betonáž. Použitý vibrátor (min.délka mezi napájecí jednotkou a vibrátorem je 10 m. Vibrátor lze použít pouze za chodu. Výztuž ukládána do konstrukce bude nastříhána a ohýbána v centrální výrobě.
- k) V rámci stavby se budou provádět pouze zednické práce nosných konstrukcí. K tomu bude stavěno lešení dle ČSN. Zdění bude probíhat zevnitř objektu. Doprava materiálu na místo zabudování bude autojeřábem a staveništním výtahem. Na volných koncích objektu bude osazeno záchytné ohrazení.
- l) Zvýšeným nebezpečím pro zdraví a život je prostor střešní konstrukce. Pro montáž budou použity autojeřáby. Pracovníci budou jištěni osobními ochrannými pomůckami (helma, vesta, záchytný systém).

m) Bourací práce:

Jedná se o bourání stěn a střešní konstrukce zbytku původní stavby.

Konstrukce budou rozřezány na menší manipulovatelné kusy. Suť bude odvážena na řízenou skládku suti. Bourací práce provádět za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Svislá doprava suti bude pomocí skluzů, staveništního výtahu popř. mobilního autojeřábu. Stávající inženýrské sítě v dosahu stavby je nutné vytýčit.

n) Železobetonový strop na ztraceném bednění z vlnitého plechu.

o) V prostoru střechy budou prováděny práce ve výšce nad 10 m . Jedná se o práce na střešní krytině a na konstrukci zastřešení. Vzhledem k charakteru lze použít OOP a záchytné systémy. Práce budou prováděny za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Prostředky kolektivní ochrany nelze použít. Kotvení záchytných systému dle ČSN . Odpovídá stavbyvedoucí

p) Skladování materiálů bude prováděno na staveništi na volných stabilizovaných plochách. Doprava materiálu bude prováděna nákladními auty přes hlavní vjezdovou bránu.

q) Prolínání a souběh prací se na stavbě nevyskytuje. Provoz veřejných dopravních prostředků není v prostoru staveniště.

r) Práce podzemní a tunelářské se nevyskytují

s) Bezpečnost pracovníků při dokončovacích pracích bude zajištěna OOPP, aktuálními pokyny mistra nebo stavbyvedoucího.

t) Stavební práce nebudou prováděny za provozu.

u) Pod dobu provádění montáž a demontážních prací zajistí zhotovitel stálý dohled na bezpečnosti provozu objektu. Případné specifické požadavky na stavbu z hlediska BOZP budou doplněny během stavby.

v) Práce s toxickými chemickými látkami se nevyskytují.

Plán BOZP bude průběžně aktualizován během provádění stavebních prací a odsouhlasován zhotovitelem.

Všechny osoby na staveništi musí být vybaveny reflexní vestou a ochrannou přilbou s logem firmy, vhodnou obuví a oděvem popřípadě dalšími vhodnými OOPP k dané činnosti.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Zhotovitel stavby je povinen zajistit, aby nedocházelo v průběhu provádění stavebních prací k znečišťování životního prostředí ropnými látkami nebo jinými nečistotami.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek st. 48/1, na kterém je umístěna stavba je mírně svažité, přístupný z hlavní silnice Tábor- Pelhřimov stávajícím vjezdem.

Lokalita výstavby tělocvičny se nachází v zastavěném území města Chýnova na zastavitelné ploše určené pro Bydlení smíšené s ochranným režimem (BSO-N) s hlavním využitím smíšeným (sportovní zařízení, provozy školství a výchovy, místní komunikace, cesty pro pěší, parkoviště pro osobní automobily apod.). Místo stavby uzavírá prostor Gabrielova náměstí. Výstavba je v souladu s Územním plánem města.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Na stavbu nebylo vydáno samostatné územní rozhodnutí.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Objekt je v souladu s platným územním plánem.

Plocha přestavby P4

Hlavní využití :

- byty
- dočasné ubytování, formou penzionů
- *sportovní zařízení*
- *provozy školství a výchovy*
- provozy kultury a osvěty
- provozy zdravotnictví a sociální péče

- provozy veřejného stravování a ubytování
- provozy nevýrobních služeb, drobný maloobchod a služby
- byty správců, sociální byty, malometrážní byty
- provozy nezbytných garáží (nutné pro provoz areálu, ubytované)
- stavby a zařízení technického vybavení

- veřejná prostranství a plochy okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci
- místní komunikace, pěší cesty
- dětská hřiště
- zařízení pro administrativu
- parkoviště a pro osobní automobily

Podmínky prostorového uspořádání :

Dodržení uličních obrysových hran stávajících objektů bývalého pivovaru musí zůstat zachováno a dosavadní výšková hladina nebude překročena.

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

Nebyla vydána žádná taková rozhodnutí.

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

CETIN – do dokumentace (Souhrnná zpráva) byl přidán objekt SO 09 :

Pro objekt tělocvičny je na pozemku parc. číslo 48/1 položena v zemi kabelová rezerva TCEPKPFLE 5XN 0,4. Po vytýčení a obnažení kabelové rezervy v místě stavby bude provedeno její vyvedení na objekt tělocvičny do nově vystrojeného účastnického rozváděče na fasádě budovy. Kabel bude v celé délce ochráněn vrapovanou trubkou 40/32. Ze skříně předmětného účastnického rozváděče bude nataženo nové propojovací vedení do uzlového bodu strukturované kabeláže v objektu tělocvičny (RACK umístěný v technické místnosti).

ŘSD -podmínky viz souhrnná zpráva – nebudou se provádět žádné úpravy stávajícího sjezdu na I/19.

Krajský úřad JČ- nebudou se provádět žádné úpravy sjezdu na I/19. V případě omezení silničního provozu na silnici I/19 požádá zhotovitel o stanovení přechodné úpravy provozu po dobu provádění prací a doloží DIO.

OŽP Tábor – povolení stacionárních zdrojů znečištění:

Vypouštění odpadních plynů samostatným odkouřením nad střechu haly min 10 m – splněno v dokumentaci.

KHS ČB-

Souhlasné stanovisko je vázáno na předložení výsledků měření hluku z celkového provozu a měření dozvuku v prostoru Tělocvičny, dále měření umělého osvětlení.

Předložená dokumentace je bez připomínek.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů

1. Výškopisné a polohopisné zaměření

Mapování bylo provedeno totální stanicí GEODIMETER 608(výr. č. 609 100 25) a GNSS roverem Trimble R8 (výr. č. 4906165163) s připojením na síť referenčních stanic Trimble VRS Now Czech.

Dosažená přesnost zaměření podrobných bodů je $m_{xy} = 0,06$ m, $m_H = 0,08$ m, Zaměřené údaje byly zpracovány softwarem GROMA v. 11 a Microstation 95.

Polohopisné a výškopisné zaměření je nakresleno v měřítku 1: 200, formou účelové digitální mapy.

Součástí výkresu je i zakres hranic parcel KN.

Výškové poměry sousední budovy jsou pro jednoznačnost identifikace vyhotoveny formou pohledové fotodokumentace

Souřadnicový systém: S – JTSK

Výškový systém: Bpv

2. Geologické sondy

Širší geologické poměry

Zájmové území se nachází v Jihočeském kraji, okrese Tábor, v centrální části města Chýnova, v areálu bývalého chýnovského pivovaru, na parcele č.st. 48/1 v k.ú. Chýnov u Tábora. Současný terén tvoří dvůr se zbytky základů a podlah původních objektů pivovaru. v nadmořské výšce 481 - 482 m.

Orograficky toto území náleží k Pacovské pahorkatině, okrsek Chýnovská vrchovina, v rámci celku Křemešnické vrchovina (Czudek et al. 1972).

Z geologického hlediska je území budováno pestrou sérií metamorfovaných hornin moldanubika a to převážně dvojslídnyými biotiticko-muskovitickými a muskoviticko-biotitickými svorovými rulami až chýnovskými svory, zčásti migmatizovanými, s vložkami amfibolitů, kvarcitů, erlálu a zejména krystalického vápence značných mocností. Svorové ruly jsou silně zvětralé.

Tektonicky je území silně exponované. Leží na okraji tzv. blanické brázdy, která je příkopovou propadlinou téměř severo-j jižního směru, probíhající v délce desítek kilometrů.

V širším okolí se rovněž vyskytují sedimenty permokarbonu (blanická brázda), terciární jíly a jílovité písky mydlovarského souvrství. (Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1:25 000, vydal Ústřední ústav geologický Praha, 1990).

Z kvartérních sedimentů se na území vyskytují převážně deluviální svahové sutě a písčité hlíny s hojnými úlomky podložních hornin. Stratigraficky je řadíme do holocénu. Údolní nivu Chýnovského potoka, vyplňují zejména hlinito - písčité, jílovité a organogénní sedimenty.

Povrch zájmového území je ve značné míře upraven navážkou, z doby výstavby pivovaru Zkoumané území, podobně jako ostatní oblasti krystalinika, je na podzemní vodu chudé.

Srážková voda se zde hromadí především ve zvětralinovém plášti - část této vody odtéká po relativně nepropustném skalním podkladu ve směru spádu do nejbližších depresí, část vody se dostává do rozpukaných partií skalního podkladu a zúčastňuje se puklinového oběhu. Zvodnění hornin skalního podkladu je vcelku malé a velmi nepravidelné. Je dáno především množstvím a charakterem puklin, event. propustností jejich výplně, tektonickou expozicí a propustností krycích vrstev. Výrony puklinových vod jsou většinou nesoustředěné, zpravidla se rozptylují do kvartérních sedimentů a na povrchu se projevují silným zamokřením terénu, zvláště v dolních částech svahů a v depresích. Rovněž krystalické vápence představují z hlediska průtočnosti značně nehomogénní prostředí, v němž je prvořadým činitelem stupeň zkrasování. Charakter a intenzita rozpukání, stejně jako tektonika - pokud nejsou zvýrazněny krasovými jevy - nejsou pro průtočnost vápenců tak významné.

Jedná se o hydrogeologický rajón č. 6320 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy (M.Olmer, J. Kessler, Hydrogeologické rajóny, VÚV Praha, 1990). Místní odvodňovací bázi tvoří Chýnovský potok, který je přítokem Kozského potoka, což je pravobřežní přítok Lužnice, s číslem hydrologického pořadí 1-07-04-056.

Klimatické poměry:

Zájmové území náleží do mírně teplé oblasti. Podle Atlasu podnebí ČR leží v klimatickém okrsku B-3, který je charakterizován jako mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinný.

Dlouhodobý srážkový normál pro Jihočeský kraj v letech 1961 - 1990 je 659 mm/rok, s maximem v měsíci červnu 94 mm, a s minimem v únoru 33 mm (zdroj Český hydrometeorologický ústav).

Technický výsledek průzkumu

V zájmovém prostoru je projektována výstavba nové tělocvičny. Tělocvična se bude skládat ze dvou částí. První část bude jednolodní halový prostor s rozponem sv.š. 23 m a délky 43 m. Druhá část bude snížený přístavek se dvěma podlažími (šatny, umývárny, nářadovna, kotelna a hlediště). V nejvyšší části má hala světlou výšku 12,5 m nad sportovištěm o ploše 9 x 18 m.

Dle poskytnuté architektonické studie se bude jednat o smíšenou železobetonovou konstrukci, s obvodovým zdivem z pálených cihel, založenou na železobetonových patkách a pásech, s ocelovou příhradovou konstrukcí střechy.

Pro posouzení základových poměrů, byly na lokalitě provedeny čtyři penetrační sondy.

Sondy byly umístěny zadavatelem v rozích projektované tělocvičny.

Povrch zájmového území je překryt navážkou, jedná se zejména stavební sutě, popř. zbytky podlah a základů původních objektů pivovaru. V místě sondy GS2 následují málo únosné navážky charakteru měkkých výkopových zemin do úrovně cca 2,10 m, kde přecházejí do deluviálních písčitých hlín měkké-tuhé konzistence. Sondami GS3 a GS4 byla pravděpodobně zastižena původní komunikace tvořená náspem z ulehlého drčeného kameniva, následují navážky tvořené středně ulehlými hlinitými písky a štěrkopísky, které v hloubce 1,50 – 2,30 m přecházejí do eluviálních písků, středně ulehlých. Eluviální písky byly rovněž zastiženy 30 cm pod podlahou v místě sondy GS1. Následuje silně zvětralá pararula skalního podloží (charakteru středně ulehlých až ulehlých silně slídnatých štěrkopísků), která v hloubce od 3,60 m (GS3) do 5,60 m (GS2) přechází do navětralé svorové pararuly.

Eluviální písky jsou rovněž dobře viditelné ve výkopu uprostřed areálu, v hloubce 0,65 m, pod vrstvou navážek a kamenů zpevňujících původní dvůr. Ve východní stěně areálu je dobře patrný skalní výchoz zvětralé svorové ruly.

Přechod do zvětralých až navětralých pararul je značně proměnlivý v závislosti na stupni rozvětrání, na puklinách jsou pararuly zvětralé i do hloubek přes 10 m. Hornina má ve zvětralém stavu šedou až rezavě hnědou barvu, je rozpadavá na obtížně lámatelné úlomky a na středně zrnitý písek.

Popis jednotlivých vrstev půdního profilu je proveden na základě vzájemného srovnání výsledků starších geologických průzkumů, výsledků získaných pomocí korelačních vztahů z dynamických penetračních zkoušek, tabulek 11-18 ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (zrušena 1.4.2010) a ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

◎ Navážky a deluviální zeminy, Y (F3, S4) MS, SM

nevytříděné výkopové zeminy – hlíny humózní, hlíny písčité, písky hlinité, místy s úlomky ruly, na povrchu se stavební sutí, o proměnlivé mocnosti, jedná se zčásti o navážky a zčásti o původní deluviální sedimenty nacházející se v podloží navážek konzistence převážně měkké až tuhé

$$I_c = 0,36 - 0,60$$

$$R_{dt} = 0,06 - 0,12 \text{ MPa}$$

$$E_{def} = 3 - 5 \text{ MPa}$$

$$(c_u = \text{cca } 30 \text{ KPa})$$

$$\varphi_{ef} = 24 - 26^\circ$$

I. třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)

Dle ČSN 72 1002 (zrušena 1.3.2010) řadíme tyto zeminy, podle vhodnosti pro podloží a pro použití do násypů, do skupiny V. až VII. Jedná se o zeminy podléhající středním až vysokým objemovým změnám, při napojení vodou jsou nestabilní a rozbředavé. Jsou namrzavé, až nebezpečně namrzavé a poskytují podmíněně vhodná podloží (dle ČSN 73 6133), podmíněně vhodná do násypu.

◎ Navážky, drcené kamenivo, šterkopísek hlinitý, Y (G2-G3, S2-G4) GP, G-F, SP, GC pravděpodobně násep původní komunikace a navážky zpevňující původní terén areálu pivovaru, středně ulehlé až ulehlé

$$I_d = 0,60 - 0,87$$

$$R_{dt} = 0,55 - 1,10 \text{ MPa}$$

$$E_{def} = 25 - 50 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{ef} = 34 - 38^\circ$$

I.-II. třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)

◎ Písky slabě hlinité, eluviální, R6, S3-S4 S-F, SM

jedné se o eluvium ruly charakteru slabě hlinitých písků, místy s žilkami křemene, popř. úlomky zvětralé ruly a křemene, převážně středně ulehlé

$$I_d = 0,33 - 0,40$$

$$R_{dt} = 0,16 - 0,26 \text{ MPa}$$

$$E_{def} = 7 - 12 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{ef} = 28 - 29^\circ$$

I. třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)

Dle ČSN 72 1002 řadíme tyto zeminy, podle vhodnosti pro podloží a pro použití do násypů, do skupiny III. až V. Jedná se o zeminy podléhající malým objemovým změnám, lze je dobře zhutňovat. Jsou zpravidla mírně namrzavé, a poskytují vhodná až velmi vhodná podloží

◎ Silně zvětralá rula, R5-R4 (S2-G3) SP, G-F

silně zvětralá, místy migmatitizovaná, intenzita zvětrávání je prostorově nerovnoměrná, charakteru středně ulehých až ulehých písků a šterkopísků slídnatých

$R_{dt} > 0,60 \text{ MPa}$

$E_{def} > 25 \text{ MPa}$

I.-II. třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)

Podle ČSN 72 1002 náleží uvedená zemina do II. až III. skupiny, což jsou zeminy s nízkou kapilární vzlinavostí, mírně namrzavé, pro podloží vhodné, pro násypy jako velmi vhodné.

© Zvětralá až navětralá svorová pararula, R3-R2

do podloží přecházející ve zdravou horninu, intenzita zvětrávání je prostorově nerovnoměrná

$R_{dt} > 2,00 \text{ MPa}$

$E_{def} > 100 \text{ MPa}$

II.-III. třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)

Hladina podzemní vody nebyla provedenými sondami zastižena.

Inženýrsko-geologický průzkum, provedený v místě projektované tělocvičny, ověřil půdní profil do úrovně navětralého skalního podloží a provedl zařazení zemin dle tříd těžitelnosti.

Úroveň zvětralého skalního podloží, vlivem navážek, nekoresponduje s okolním terénem.

Přechod do zvětralých až navětralých pararul je proměnlivý v závislosti na stupni navětrání, na puklinách mohou být pararuly zvětralé i do hloubek přes 10 m.

Základovou spáru nové tělocvičny doporučujeme s ohledem na proměnlivou mocnost navážek v podloží situovat do úrovně únosnějších eluviálních písků, popř. zvětralé ruly, v hloubce od 1,00 m (GS1) do 3,80 m (GS2) pod stávajícím terénem (odstupňovaně).

Aby nedocházelo k rozdílnému sedání stavby, doporučujeme založení jednotlivých patek, popř. pásů v zeminách se srovnatelnou únosností. Za tím účelem doporučujeme převzetí základových spár geologem. Vzhledem k mocnosti navážek v místě sondy GS2 a málo únosným deluviálním zeminám v podloží, je dalším, možná vhodnějším řešením, založení projektované haly na velkopřůměrových pilotách opřených do zvětralé pararuly v hloubce od 1,80 m do 4,80 metrů pod úroveň stávajícího terénu.

Výkopové zeminy z navážky (hlíny písčité a písky hlinité, MS a SM), jsou podmíněně vhodné do násypů pod nosné konstrukce. Veškeré násypy pod nosné konstrukce, příjezdové komunikace a odstavná stání, je nutno provádět ze zemin vhodných do násypů, ukládaných po vrstvách max. 25

cm mocných, řádně hutněných. Nejvhodnější jsou šterkovité materiály různých frakcí, např. šterky - G3 (G-F).

Dočasné sklony svahů stavebních výkopů doporučujeme do úrovně 3 m pod terénem upravit ve všech typech zemin v poměru 1 : 1 bez pažení, případně ponechat stěny svislé opatřené příložným pažením. Při výkopu hlubším než 3 metry nebo v úrovni, kde střídají dvě horniny s velmi odlišnými vlastnostmi, navrhujeme sklon svahu ve spodní části menší, nebo svah rozdělíme lavičkami. Pod hladinou podzemní vody musí být sklony sníženy na poměr 1:3, nebo stěny svislé musí být zajištěny zátažným pažením.

Trvalé sklony svahů násypů doporučujeme upravit v poměru 1 : 2 s následným zpevněním vrstvou ornice a zatravněním, popř. pomocí geotextilií ve formě travních rohoží.

Výpočtové namáhání základových pūd platí pouze za předpokladu zachování původního stavu horninového prostředí. V průběhu výstavby bude potřeba základovou pūdu chránit zejména proti nepříznivým klimatickým vlivům, jak nařizuje ustanovení ČSN 73 6133 (dříve ČSN 73 1001 čl. 35 o ochraně základové spáry).

Závěr

Z hlediska zakládání staveb musíme základové poměry na zkoumané lokalitě označit za složité - základová pūda se v rozsahu projektovaného objektu místo od místa podstatně mění, jednotlivé vrstvy mají značně proměnlivou mocnost, a to zejména z důvodu nestejnomyerného stupně zvětrání podložních hornin a proměnlivé mocnosti nezkonsolidovaných navážek, zejména v místě sondy GS2. Podzemní voda neovlivňuje návrh konstrukce projektovaného objektu.

Vzhledem k mocnosti navážek v místě sondy GS2 a málo únosným eluviálním zeminám v podloží je vhodnějším řešením založení projektované haly na velkopřůměrových pilotách opřených do zvětralé pararuly v hloubce od 1,80 m do 4,80 metrů pod úrovní stávajícího terénu.

3. Radonový průzkum

Z geologického hlediska je území budováno pestrou sérií metamorfovaných hornin moldanubika a to převážně svory a dvojslídnyými pararulami zčásti migmatitizovanými, s hojnými vložkami kvarcitu, amfibolitu, erlánu a krystalického vápence. Svory a ruly jsou silně zvětralé. Na území se hojně vyskytují pleistocénní sedimenty, převážně soliflukčního původu.

Kvartérní zeminy jsou tvořeny deluviálními písčito-jílovitými hlínami a hlinitými písky, místy s úlomky podložních hornin. Terén je značně upraven navážkou.

Podzemní voda se vyskytuje vázána v rozložených částech skalního podloží, případně se jedná o podzemní vodu puklinového typu zastoupenou v elevačních terénních strukturách.

Provedenými sondami nebyla hladina podzemní vody zastižena.

Průzkumné práce

V zájmovém prostoru bylo provedeno ocelovou sondovací tyčí 26 sond do hloubky 0,6-0,8 m, ze kterých byly odebrány vzorky vzduchu. Na odebraných vzorcích o objemu cca 150 ml bylo provedeno měření objemové aktivity ^{222}Rn radonovým detektorem LUK 3, využívajícím Lucasových komor o objemu 145 ml. Naměřené hodnoty viz příl.č.1.

Za účelem stanovení propustnosti podloží pro půdní plyny byly ze zkoumaného půdního profilu odebrány vzorky zemin, které byly makroskopicky popsány a zařazeny dle ČSN 73 1001

Základová půda pod plošnými základy (od 1.4.2010 neplatná).

P1

0,00 - 0,25 m - původní rozbitá podlaha pivovaru (stavební suť, beton, úlomky cihel)

0,25 - 0,80 m - písky hlinité, slídnaté, žluto-rezivé, eluvium ruly, kypré - středně ulehle

P2

0,00 - 0,30 m - navážka, hlína humózní, písčité, slídnatá, s úlomky cihel, popel, šedohnědá, měkká

0,30 - 2,10 m - navážka, výkopové zeminy- hlíny písčité, písky hlinité, extrémně slídnaté, žlutorezivě hnědé, šedohnědé, měkké (kypré)

Propustnost podložních zemin je střední až vysoká - stanoveno odhadem na základě makroskopického popisu.

Závěry průzkumu

Na výše uvedené parcele č.st. 48/1 v k.ú. Chýnov u Tábora, určené pro výstavbu tělocvičny, bylo provedeno měření objemové aktivity půdního radonu na 26 - ti bodech.

Průměr z naměřených hodnot je $43,7 \text{ kBq/m}^3$, směrodatná odchylka $22,4 \text{ kBq/m}^3$ a hodnota třetího kvartilu je 51 kBq/m^3 . Hodnota třetího kvartilu začleňuje hodnocenou parcelu do kategorie:

se středním radonovým indexem pozemku

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Územní systém ekologické stability (ÚSES).

V zájmovém území a jeho blízkém okolí se nenacházejí žádná území soustavy Natura 2000.

Záměr nekoliduje s žádným obecně chráněným přírodním prvkem (např. skladebné prvky ÚSES, významné krajinné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.).

Historický, kulturní nebo archeologický význam území:

Na lokalitě záměru se nachází historické či kulturní památky, jde o území s archeologickými nálezy.

Kulturní památka Kostel nejsvětější trojice:

Kostel Nejsvětější Trojice s přilehlým areálem bývalého hřbitova a ohradní zdí je v dálkových pohledech od západu výraznou krajinnou dominantou. Jeho monumentální působení i v bližším pohledu od východu a severu zdůrazněno členitým krajinným reliéfem města, jenž kostelní stavbou s mimořádně vysokou střechou korunován. Průčelí se štítem a věží tvoří i pohledovou dominantu náměstí a přilehlých částí obce. Pohledová exponovanost přispívá k vysoké urbanistické hodnotě objektu a přilehlého areálu. Raně barokní podoba stavby je na mnoha místech intaktně dochována, včetně základních konstrukcí (výjimečně hodnotný krov zčásti pozdně gotický, zčásti raně barokní), stavební hmoty a dekoru. Památkově velice hodnotný je raně barokní způsob zaklenutí lodi a presbytáře a velký počet dochovaných detailů funkčních i estetických (kamenosochařské detaily, raně barokní zvon na neobvykle zdobené stolici, aj.). Památková ochrana se vztahuje na celý areál včetně ohradních zdí a centrálního kříže. Tato stavba tak plně odpovídá pojetí kulturní památky podle § 2 zák. č. 20/1987 Sb., o kulturních památkách.

Orientovaný kostel Nejsvětější Trojice se nachází ve středu města, na jihozápadním okraji náměstí, ve funkčně komunikační ose se zámkem, nedaleko hlavního silničního tahu Tábor-Pelhřimov. Kostel zbudován na výrazném návrší, krajinná dominanta. Je obklopen nepoužívaným hřbitovem se zděnou ohradní zdí.

Zámek v Chýnově:

Zámek v Chýnově má vysokou historickou hodnotu, neboť se zachoval ve své původní rozloze a uspořádání. Představuje barokní architekturu s dochovanými zbytky tvrze. Zámek dokládá zvláště ve vnějším vzhledu typickou prostou výstavbu Schwarzenbergů. V přízemí dochovány zbytky tvrze, dvoupatrové sklepení a klenby v prostorách chodeb, kuchyně, schodiště, prádelen a sušárny. Zajímavý je krov s ondřejovskými kříži. Areál jako celek s altánem na nádvoří, zámeckou kašnou, vyhlídkovou terasou, zahradou a parkem dokládá vývoj a urbanismus sídla. Zámek v návaznosti na kostel a náměstí je dominantou obce. Jeho význam lze vyčíst z popisu v

předešlém textu. Památková ochrana se vztahuje na celý areál zámku. Zámek a zámecký areál v Chýnově odpovídá pojetí kulturní památky podle § 2 zákona č. 20/87. Sb. O státní památkové péči.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

i) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Stavba nebude mít žádný vliv na odtokové poměry ani na okolní pozemky a stavby. Dešťové vody se střech jsou svedeny do městské kanalizace.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou kladeny žádné požadavky.

k) Požadavky na maximální zábory zemědělské půdy.

Nejsou žádné.

l) Územně technické podmínky

Stavba je napojena na městské komunikace, v území je přípojka vodovodu a elektřiny a plynu. Stavba je bezbariérově přístupná s možností parkování a přístupem do objektu.

m) Věcné a časové vazby; podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou žádné podmiňující nebo vyvolané investice.

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

<i>Katastrální území</i>	<i>Parcelní číslo</i>	<i>Druh pozemku a způsob využití dle KN</i>	<i>Výměra m²</i>	<i>Vlastník</i>
Chýnov	St. 48/1	Zastavěná plocha a nádvoří	3218	Město Chýnov Gabrielovo nám. č.p.7 391 55Chýnov
Chýnov	1519	Ostatní komunikace Ostatní plocha	897	Město Chýnov Gabrielovo nám. č.p.7 391 55Chýnov

Chýnov	1545/2	Ostatní komunikace Ostatní plocha	257	Město Chýnov Gabrielovo nám. č.p.7 391 55Chýnov
Chýnov	1421/3	Ostatní komunikace Ostatní plocha	385	Město Chýnov Gabrielovo nám. č.p.7 391 55Chýnov
Chýnov	1421/4	Jiná plocha Ostatní plocha	830	Město Chýnov Gabrielovo nám. č.p.7 391 55Chýnov

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo

Nevzniknou žádná významná ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Objekt Tělocvičny je novostavba.

b) Účel užívání stavby

Halový objekt s dvoupodlažní přístavbou je vsazen do svažitého terénu. Obdélníkový půdorys objektu má délku 44,25 a šířka objektu je 31,5 m, Na severní části je pro napojení na stávající budovu pivovaru rozšířena o 1,2 m tedy na 32,7 v jižní části. Napojení na stávající pivovar je v délce cca 9,5 m.

Podlaha přízemí (+0,00) je na výškové úrovni 481,70 m n.m. (B.p.v.) a na jihu navazuje na terén přízemního podlaží, na severu je objekt přístupný z 2. nadzemního podlaží. Výška objektu do hřebene valbové střechy je +16,85 m, okapy jsou ve výšce +11,50 m u haly a u přístavby +6,95 m.

Světlá výška halové části je cca 12,5 m, u přístavby jsou podlaží světlé výšky 3,0 m.

Zastavěná plocha objektu je 1 410 m²

Obestavěný prostor je 17 198 m³

Objekt je vystavěn na parcele č. st. 48/1 a 1519.

Budova je vzdálena od hranice pozemku parc.č. 1545/1 (místní komunikace) cca 2,0 m, od západu ctí uliční čáru původní zástavby pivovaru.

Jedná se o tělocvičnu sloužící školní a veřejné tělovýchově.

Do objektu vede hlavní vstup z náměstí do severní části budovy. Další vstupy do budovy jsou dva vnější (ze západní a jižní strany) a jeden přes

vnitřní prostory stávající budovy s výstupem na dvorní, západní část pozemku.

U budovy bude zajištěno parkování pro 9 osobních automobilů.

c) **Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba má trvalý charakter.

d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolená výjimky z technických požadavků na stavby technických požadavků zabezpečujících bezbariérové řešení stavby**

Nebyly vydány žádné výjimky z uvedených technických podmínek na stavby.

Přístup do objektu bude plně bezbariérový. Bude vyhrazeno stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.

Dle vyhl. č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby) budou vybaveny WC pro veřejnost-m.č.209 i WC příležitostné pro sportovce(m.č.114), vybavení šatny a sprchy m.č.110,109.

U staveb pro sport musí být bezbariérově řešeno rovněž sportoviště a závodíště a jejich zázemí, zejména hygienické zařízení a šatny, při respektování zvýšených nároků na manipulační prostory pro používání sportovních vozíků.

Přílohy vyhlášky viz str. 45-61

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

CETIN – do dokumentace (Souhrnná zpráva) byl přidán objekt SO 09 :

Pro objekt tělocvičny je na pozemku parc. číslo 48/1 položena v zemi kabelová rezerva TCEPKPFLE 5XN 0,4. Po vytýčení a obnažení kabelové rezervy v místě stavby bude provedeno její vyvedení na objekt tělocvičny do nově vystrojeného účastnického rozváděče na fasádě budovy. Kabel bude v celé délce ochráněn vrapovanou trubkou 40/32. Ze skříně předmětného účastnického rozváděče bude nataženo nové propojovací vedení do uzlového bodu strukturované kabeláže v objektu tělocvičny (RACK umístěný v technické místnosti).

ŘSD -podmínky viz souhrnná zpráva – nebudou se provádět žádné úpravy stávajícího sjezdu na I/19.

Krajský úřad JČ- nebudou se provádět žádné úpravy sjezdu na I/19. V případě omezení silničního provozu na silnici I/19 požádá zhotovitel o stanovení přechodné úpravy provozu po dobu provádění prací a doloží DIO.

OŽP Tábor – povolení stacionárních zdrojů znečištění:

Vypouštění odpadních plynů samostatným odkouřením nad střechu haly min 10 m – splněno v dokumentaci.

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

Územní systém ekologické stability (ÚSES).

V zájmovém území a jeho blízkém okolí se nenacházejí žádná území soustavy Natura 2000.

Záměr nekoliduje s žádným obecně chráněným přírodním prvkem (např. skladebné prvky ÚSES, významné krajinné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.).

Historický, kulturní nebo archeologický význam území:

Na lokalitě záměru se nachází historické či kulturní památky, jde o území s archeologickými nálezy.

g) **Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.**

SO 01 TĚLOCVIČNA

Halový objekt s dvoupodlažní přístavbou je vsazen do svažitého terénu.

Obdélníkový půdorys objektu má délku 44,25 a šířka objektu je 31,5 m. Na severní části je pro napojení na stávající budovu pivovaru rozšířena o 1,2 m tedy na 32,7 v jižní části. Napojení na stávající pivovar je v délce cca 9,5 m.

Podlaha přízemí ($\pm 0,00$) je na výškové úrovni 481,70 m n.m. (B.p.v.) a na jihu navazuje na terén přízemního podlaží, na severu je objekt přístupný z 2.

nadzemního podlaží. Výška objektu do hřebene valbové střechy je +16,85 m, okapy jsou ve výšce +11,50 m u haly a u přístavby +6,95 m.

Světlá výška halové části je cca 12,5 m, u přístavby jsou podlaží světlé výšky 3,0 m.

Zastavěná plocha objektu je 1 410 m²

Obestavěný prostor je 17 198 m³

Objekt je vystavěn na parcele č. st. 48/1 a 1519.

Budova je vzdálena od hranice pozemku parc.č. 1545/1 (místní komunikace) cca 2,0 m, od západu ctí uliční čáru původní zástavby pivovaru.

Jedná se o tělocvičnu sloužící školní a veřejné tělovýchově.

Do objektu vede hlavní vstup z náměstí do severní části budovy. Další vstupy do budovy jsou dva vnější (ze západní a jižní strany) a jeden přes vnitřní prostory stávající budovy s výstupem na dvorní, západní část pozemku.

U budovy bude zajištěno parkování cca pro 9 osobních automobilů.

SO 02 – PŘÍPOJKA PLYNU

Nová přípojka bude napojena na stávající plynovod LDPE Ø63/5,8, vedený v komunikaci. Plynovod je zde v délce 6 m uložen v chráničce, napojení musí být provedeno mimo chráničku. Na trase přípojky tak vznikne jednoduchý odskok řešený bez použití tvarovek pouze ohybem potrubí v poloměru min. 500 mm. Přípojka bude napojena pasem navrtávacím DN 50/32. Poté bude přípojka dovedena do skříně na fasádě domu, kde bude ukončena hlavním uzávěrem objektu – kohoutem kulovým DN 25. Skříň vyzděná, dvířka oceloplechová perforovaná 750/750/350 mm. Do skříně bude osazen regulátor tlaku B10, plynoměr G16 a uzávěr DN 40 za plynoměrem. Poté bude NTL potrubí vedeno obvodovou zdí do kotelny. Dimenze a kapacita přípojky je posouzena výpočtem dle ČSN 38 6413.

Potrubí přípojky bude uloženo na dno výkopu srovnané vrstvou 100 mm písku. Poté bude proveden obsyp potrubí pískem (prohozenou zeminou) do výše 250 mm nad vrch potrubí a následně zásyp výkopovou zeminou, hutněný po vrstvách 300 mm na min. 95% Psi. Povrchy budou řešeny v rámci terénních úprav.

SO 03 - PŘÍPOJKA KANALIZACE

Bude napojena do stávající revizní šachty na stoce DN 250 v blízkosti haly. Bude sloužit jak pro vody splaškové, tak dešťové. Potrubí přípojky z trub PVC DN 200 SN 8 délky 15 m bude uloženo na pískový podsyp, bude obsypáno pískem do výše 250 mm nad vrchní líc, poté bude rýha zasypana výkopovou zeminou hutněnou po vrstvách 300 mm. Před objektem bude přípojka ukončena revizní šachtou z betonových skruží vnitřního Ø 1000 mm, vstup kónickou skruží, zakrytí litinovým poklopem Ø 600 mm, dno z betonu prostého.

SO 04 - PŘÍPOJKA VODY

Nová přípojka bude napojena na stávající vodovod litinový DN 80, vedený v komunikaci. Přípojka bude napojena pasem navrtávacím DN 80/50, ihned za odbočkou bude osazeno šoupátko zemní DN 50. Poté bude přípojka dovedena do objektu do prostoru kotelny a zde ukončena vodoměrnou sestavou s vodoměrem Qn10.

Potrubí LDPE Ø63/5,8 délky 7,0 m, uložené na pískový podsyp, obsyp pískem 250 mm nad vrch, poté zásyp rýhy výkopovou zeminou. Na potrubí bude umístěn signalizační vodič, na obsyp výstražná folie.

SO 05 - ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Pro obslužnost tělocvičny (SO 01) budou provedeny přístupové chodníky a zpevní se stávající areálová komunikace. Bude zrekonstruován sjezd z komunikace na vedlejší pozemek. Zpevněná komunikace sloužící pro zásah požární technicky sousedních nemovitostí.

Chodníky budou ze zámkové dlažby a napojí vstupy do objektu s místními komunikacemi.

Areálová komunikace v šířce 3,0 m bude též ze zámkové dlažby.

Tloušťka skladby chodníků se navrhuje 250 mm. Komunikace bude v tloušťce 500 mm.

Nebudou se provádět žádné úpravy stávajícího sjezdu které by zhoršovaly odtokové poměry na sil. I/19.

SO 06 - OPLOCENÍ

Pro uzavření areálu tělocvičny bude obnovena plotová vrata u sjezdu z komunikace.

SO 07 - TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

Na pozemku st. 48/1 se provede vyrovnání terénu s okolím. Mimo zpevněné plochy se obnoví travnatá plocha.

Při stavbě nebude dotčena vzrostlá zeleň.

Na okraji vstupní zpevněné plochy bude opěrná kamenná zídka výšky cca 500 mm s dřevěnou úpravou pro posezení.

SO 08 - STAVEBNÍ ÚPRAVY SOUSEDNÍ BUDOVY

Z tělocvičny bude vstup do sousední stávající budovy využit jako úniková cesta. Z tohoto důvodu bude prostor ve stávající budově dořešen. Budova je dvoupodlažní s podsklepením. Stávající sklepní prostory budou ukončeny zazděním ve štitové stěně. V přízemí se úroveň podlahy zvýší o 600mm (liaporovým zhutněným zásypem tl. 400mm, tepelnou izolací EPS 100 tl.120mm a betonovou mazaninou tl.70mm) s keramickou dlažbou. Zhotoví se nové vnitřní schody z přízemí do 1.patru s mezipodestou pro vstup z haly. Provede se nový, ocelový, trámový strop přízemí a bude opatřen sádkokartonovým podhledem RF15 stepně jako podhled v 1.patře schodišťového prostoru. Na ocelové stropní trámy Ič.240 ve vzdálenostech cca 1200 mm se uloží trapézový plech z nadbetonováním v tl. 50mm. Na betonovou mazaninu se provede keramická dlažba. Ve schodišťovém prostoru se osadí protipožární dveře v přízemí i v patře do sousední místnosti stávající budovy. Nová dřevěná okna se osadí na severní fasádě v přízemí i v celém 1.patře. Na jižní fasádě v přízemí se provedou vstupní terasové dveře s vnějšími ocelovými schody. Mezi zděnými stěnami SO 01 a SO 08 se provede výplňová vyzdívka s dilatační spárou u obj. SO 01 tl.cca 20mm.

SO 09 - PŘÍPOJKA SEK

Pro objekt tělocvičny je na pozemku parc.č.48/1 položena v zemi kabelová rezerva TCEPKPFLE 5XN 0,4. Po vytýčení a obnažení kabelové rezervy v místě stavby bude provedeno její vyvedení na objekt tělocvičny do nově vystrojeného účastnického rozvaděče na fasádě budovy. Kabel bude v celé délce ochráněn vrapovanou trubkou 40/30. Ze skříně účastnického rozvaděče bude nataženo nové propojovací vedení do uzlového bodu strukturované kabeláže v objektu tělocvičny RACK v technické místnosti.

- h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Větrání tělocvičny :

1)

Využití tělocvičny, dle dostupných informací, bude z hlediska obsazení různorodé, od vyučovacích hodin tělesné výchovy žáků základní školy, s obsazením cca 20 - 25 osob, po zápasy mužstev v kolektivních sportech

(basketbal, volejbal, florbal) a plně obsazeným hledištěm - cca 40 sportovců a cca 100 diváků.

Z toho také vyplývá různá potřeba větrání. Průtoky odváděného vzduchu se stanoví podle vyhlášky č.410/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.343/2009 Sb.)

- 90 m³/hod.os. cvičící a sportovci

- 30 - 40 m³/hod.os diváci

V prvním případě je potom dostatečné množství větracího vzduchu cca 1800 – 2400 m³/hod., ve druhém pak cca 7500 – 7800 m³/hod.

Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí slouží oxid uhličitý (CO₂), jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí překročit hodnotu 1500 ppm (cm³/ m³).

Z těchto důvodů a i s ohledem na hospodárnost provozu je potom provozování větracího zařízení tělocvičny, které výkonově (2x 4500 m³/hod.) vyhovuje všem výše uvedeným požadavkům, v automatickém režimu dle koncentrace CO₂ v pobytové zóně osob (větrání podle potřeby), optimální.

To samozřejmě nevylučuje možnost ručního spouštění, popř.automaticky, dle vhodně zvoleného časového programu tak, aby bylo zajištěno větrání v souladu s výše uvedenými předpisy (vyhlášky č.410/2005 a 343/2009 Sb.) za všech okolností.

2)

Prisávání vzduchu z hygienického zázemí do prostoru tělocvičny přes mřížky osazené ve dveřích není reálně možné, protože větrací zařízení hygienického zázemí (ventilátor-potrubí-vyústky) by při zpětném průtoku vzduchu v množství, odpovídající výkonu jednoho odsávacího ventilátoru v tělocvičně (4500 m³/hod.), vykazovalo tlakovou ztrátu mnohonásobně vyšší, než je tlaková ztráta sestavy pro přívod vzduchu do prostoru tělocvičny. Navíc tlaková rezerva těchto ventilátorů (185 Pa) by toto ani neumožňovala.

3)

Zázemí bufetu - šatna a WC (m.č.216 a 217), které nemají možnost přirozeného větrání, budou podtlakově větrány radiálním nástěnným ventilátorem EBB 170 NT (cca 180 m³/hod.) s vyústěním do obvodové stěny, kde bude provedeno zakrytí mřížkou.

Přívod náhradního vzduchu ze sousedních prostorů mřížkami ve dveřích.

Ovládání ventilátoru ruční, samostatným vypínačem s kontrolkou chodu, popř.společně se světlem v příslušné místnosti, přes doběhový spínač vestavěný ve ventilátoru.

4)

Technická místnost (m.č.212), která nemá možnost přirozeného větrání, bude podtlakově větrána radiálním nástěnným ventilátorem EBB 170 NT (cca 180 m³/hod.) napojeným na krátké novodurové potrubí, s vyústěním do obvodové stěny, kde bude provedeno zakrytí mřížkou.

Přívod náhradního vzduchu ze sousedních prostorů mřížkami.

Ovládání ventilátoru společně se světlem, přes doběhový spínač vestavěný ve ventilátoru

1. Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnika v objektu je rozdělena na následující zařízení:

zařízení 1	větrání haly
zařízení 2	větrání hygienického zázemí

Výchozími podklady pro řešení byly :

- stavební výkresy
- technické podklady výrobců VZT zařízení
- příslušné normy a předpisy.

Parametry venkovního vzduchu

Výpočtová zimní teplota	- 15° C
Znečištění ovzduší	městská zástavba

Parametry vzduchu ve větraném prostoru

Prostor haly bude, v případě potřeby, nuceně větrán - podtlakem bude přiváděn neupravený čerstvý venkovní vzduch v závislosti na provozu odsávacích ventilátorů. Teplotní stav vnitřního prostředí proto nemusí být vždy plně zaručen. Zvýšená tepelná ztráta větráním bude pokryta zvětšeným výkonem otopné soustavy.

Jednotlivé místnosti hygienického zázemí jsou větrány podtlakově (pouze odvod) a teplotní stav vnitřního klimatu proto nemusí být vždy plně zaručen.

Zvýšená tepelná ztráta větráním bude pokryta zvětšenou plochou otopných těles v příslušných místnostech.

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s hygienickými předpisy, s následujícími vzduchovými výkony:

- hala	výměna vzduchu cca 0,4 - 0,8 x/hod. - cca.120 m ³ /hod.os. (cvičící, sportovci) - cca.30 m ³ /hod.os. (diváci)
- hygienické zázemí	
- prostor WC	25 m ³ /hod. na 1 pisoár 30 m ³ /hod. na 1 umyvadlo 50 m ³ /hod. na 1 mísu (kabinu)
- sprchy	150 m ³ /hod. na 1 sprchu
- úklidové komory	80 m ³ /hod.
- šatny	20 m ³ /hod. na 1 šatní místo

Technický popis***Zařízení 1 - větrání haly (viz příloha 1)******Větrání***

Prostor haly, který zahrnuje hrací plochu s předpokládaným maximálním obsazením cca 30 osob a prostor pro diváky s maximální kapacitou cca 100 osob, bude vybaven zařízením pro nucené větrání.

Nucené větrání prostoru haly bude, v případě potřeby, zajištěno dvěma sestavami pro odvod vzduchu ve složení: střešní ventilátor CRVT/4-450 s tlumičem hluku (JAA 710), krátké čtyřhranné potrubí z pozinkovaného plechu s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem, s nasáváním vzduchu v úrovni stropu, kde bude provedeno zakrytí mřížkou. Pod tímto vyústěním bude ještě zavěšen deskový tlumič hluku (GDP 1100).

Přívod náhradního vzduchu z venkovního prostoru bude zajištěn přirozeným způsobem podtlakem. K tomu budou použity celkem čtyři sestavy, tvořené vířivým anemostatem (VASM 630) a krátkým potrubím s uzavírací klapkou ovládanou servopohonem, nad střechou bude potrubí zakončeno nasávací hlavicí.

Veškerá potrubí v mezistropním prostoru, včetně uzavíracích klapek a anemostatů budou tepelně izolována.

Množství odsávaného vzduchu	cca 2x 4 500 m ³ /hod.
Množství přiváděného vzduchu	cca ve stejném množství

Za normálního provozu budou ventilátory vypnuty a klapky uzavřeny. Při potřebě větrání se spustí odsávací ventilátory včetně otevření uzavírací klapky, se současným otevřením uzavíracích klapek v příslušných přívodních sestavách (spřažený chod).

Ovládání ventilátorů (včetně uzavíracích klapek) jednak automatické v závislosti na výskytu CO₂ v pobytové zóně osob tak, aby se koncentrace pohybovala v rozmezí 800 - 1200 ppm, jednak ruční, vypínačem s kontrolkou chodu, přes nastavitelný (~5-20 minut) doběhový spínač (řeší elektročást).

Systém větrání rovnotlaký, popř. mírně podtlakový, dosažená výměna vzduchu cca 0,4 – 0,8 x/hod.

Zařízení 2 - větrání hygienického zázemí

Hygienické zázemí - WC, umývárny a úklidová komora (1. a 2.NP) - jednotlivé skupiny místností budou podtlakově větrány střešními ventilátory MIXVENT - TH 1300 (TH 800) a potrubním rozvodem SPIRO z pozinkovaného plechu s talířovými ventily. Na potrubní rozvody budou ventilátory napojeny přes tlumiče hluku.

Větrání technické místnosti :

Technická místnost (m.č.212), která nemá možnost přirozeného větrání, bude podtlakově větrána radiálním nástěnným ventilátorem EBB 170 NT (cca 180 m³/hod.) napojeným na krátké novodurové potrubí, s vyústěním do obvodové stěny, kde bude provedeno zakrytí mřížkou.

Přívod náhradního vzduchu ze sousedních prostorů mřížkami.

Ovládání ventilátoru společně se světlem, přes doběhový spínač vestavěný ve ventilátoru.

Přívod náhradního vzduchu v 1.NP je zajištěn z venkovního prostoru přirozeným způsobem podtlakem přes větrací štěrby osazené v oknech šaten (řeší stavební část), dále sousedních prostorů mřížkami ve dveřích.

Přívod náhradního vzduchu ve 2.NP je zajištěn ze sousedních prostorů mřížkami ve dveřích, dále přes větrací šterbinu v okně místnosti WC-ženy (řeší stavební část).

Množství odsávaného vzduchu viz čl.1 (celkem 500 - 840 m³/hod.)

Množství přiváděného vzduchu cca ve stejném množství

Ovládání ventilátorů automatické, spínačem se snímačem pohybu z příslušných větraných místností, přes doběhový spínač (řeší elektročást).

Energetické údaje

Vzduchotechnické zařízení je napojeno na elektrický rozvod 400/230 V, 50 Hz.

instalované elektrické příkony

2 ks střešní ventilátor CRVT/4-450	á	0,650 kW	400 V
6 ks servopohon BELIMO NM 230	á	~0,010 kW	230 V
2 ks ventilátor MIXVENT - TH 800	á	0,120 kW	230 V
2 ks ventilátor MIXVENT - TH 1300	á	0,192 kW	230 V

Celkem **$Q_E = 1,984 \text{ kW}$**

Nároky na tepelnou energii *nevznikají* !

Tepelná ztráta větráním (zvýšená infiltrace) bude kryta zvětšenou plochou otopných těles v příslušných místnostech.

2. Ústřední vytápění

Dle požadavku investora je hlavním zdrojem tepla zemní plyn pro stropní svétlé plynové zářiče ve vlastní hale o výkonu 4x15 kW a pro kotelnu (odběrné plynové zařízení) 2 x 24 kWt v kotelně v 1.NP vedle nářadovny. Kotelna bude sloužit pouze pro teplovodní vytápění přístavku a dohřev T.V. (TUV).

Doplňkovým zdrojem, dle legislativního požadavku na jeden obnovitelný zdroj tepla, bude cca 240 ks fotovoltaických panelů o max. výkonu 60 kWe, navržených přednostně v jižní trojúhelníkové části střechy haly a nutně i na východní a západní části střechy.

Tepelná bilance

Tepelné ztráty byly spočítány dle ČSN EN 12 831 pro nejnižší venkovní teplotu - 15°C a vnitřní teplotu v hale 18°C činí pro celý objekt 61,0 kW při započítání 0,2x výměny vzduchu/h, která stačí pro běžný provoz tělocvičny s 25 cvičícími žáky bez diváků.

Potřeba tepla na vytápění (hala bude vytápěna fotovoltaikou + plynovými zářiči) :

- Základní tepelná ztráta haly bez větrání	19,0 kW
- Hala- větrání 0,2x výměna (2500 m ³ /hod)	26,0 kW
- Přístavek šaten a zázemí vč. větrání	16,0 kW
Celkem	61,0 kW

Při krátkodobém provětrání haly pomocí 2 ks jednotek VZT by vypadala potřeba tepla :

Při -15°C: Při 0°C:

- Základní tepelná ztráta haly bez větrání	19,0 kW	10,0 kW
- Hala- větrání 0,5x výměna (max.1/2 hod/den cca 50,0 kW		cca 27,0 kW
- Přístavek šaten a zázemí vč. větrání	16,0 kW	8,0 kW
Celkem	85,0 kW	46,0 kW

Výkon tepelného zdroje, tj. odběrného plynového zařízení, tj. dvou plynových nástěnných kondenzačních kotlů, je $2 \times 24 = 48$ kW, což je přiměřený výkon pro pouze vytápění přístavku (16 kW) a krátkodobý nárazový dohřev T.V. výkonem max. 32 kW.

Výkon druhého plynového odběrného zařízení, tj. plynových zářičů pod stropem tělocvičny, se navrhuje 4×15 kW. (Součást projektu vnitřního plynovodu)

Doplňkovým zdrojem tepla, dle legislativního požadavku na jeden obnovitelný zdroj tepla, bude cca 180 (266) ks fotovoltaických panelů o max. výkonu 45 (69) kWe.

Sloužit budou pro ostrovní elektrický systém objektu :

1. Podlahové EL rohože v tělocvičně o příkonu 45 kW,
2. Pro předehřev T.V. ve dvou akumulčních zásobnících 1000 litrů s EL vložkami 2×10 kWe.
3. Pro předehřev topné vody v akumulčním zásobníku (anuloidu) 750 l o příkonu 10 kWe.
4. Pro osvětlení o příkonu cca 8 kW.

Větší příkon fotovoltaických panelů na střeše než 45 kW může mít opodstatnění pouze v případě, že bude přebytečný výkon EL při plném výkonu v rámci ostrovního systému odváděn do nějakého sousedního objektu !

Roční spotřeba tepla pro vytápění bude cca 310 GJ/rok, 86 100 kWh/rok, což znamená cca 9 200 m³ zemního plynu za rok za předpokladu pouze při vytápění plynem.

Roční spotřeba tepla pro ohřev T.V. (TUV) bude :

$2300 \text{ l/den} \times 250 \text{ dní} = 575\,000 \text{ litrů/rok} \times 50^\circ\text{C} \times 1,16 = 33\,500 \text{ kWh/rok}$, tj. cca 120 GJ/rok, což znamená cca 3 600 m³ zemního plynu za rok za předpokladu pouze při vytápění plynem.

Celková spotřeba energie pro ÚT a pro ohřev T.V. (TUV) bude :

Z plynu celkem (bez započítání fotovoltaiky) $310 + 120 = 430$ GJ/rok, tj. 119 600 kWh/rok, tj. 12 800 m³ zemního plynu za rok, což je cca 170 000 Kč/rok.

Při započtení využití fotovoltaiky na vytápění a ohřev T.V. max. 25% (30.000 kWh/rok) to znamená předpoklad snížení nákladů ze zemního plynu na 127 500 Kč, tj. úsporu max. 42 500 Kč/rok.

Při započtení využití fotovotaických panelů na úsporu za osvětlení cca 8.000 kWh/rok to znamená úsporu cca 24.000 Kč rok, celkem tedy úsporu $42\,500 + 24\,000 = 66\,500$ Kč / rok.

System vytápění

Vlastní hala bude vytápěna podlahovým EL vytápěním z fotovotaických panelů a plynovými světlymi zářiči o výkonu 4×15 kW.

Vytápění šatnového a sociálního přístavku je navrženo teplovodní s tepelným spádem především s ohledem na provoz kondenzačních kotlů. Primární okruh a okruh pro ohřev T.V. (TUV) je navržen s maximálním tepelným spádem 60/45°C. Ekvitermně směřované větve 1 a 3 pro 1.NP a 2.NP přístavku budou mít tepelný spád max. 55/45°C.

Kotelna (dle Vyhl. č. 91/ 1996 Sb. pouze odběrné zařízení)

Prostor pro kotle je navržen v místnosti kotelny v 1.NP vedle nářadovny.

V „kotelně“ jsou navrženy dva kondenzační stacionární plynové kotle o modulovaném výkonu 5 - 24,0 kW, tj. 2×24 kW = 48 kW.

Dle uvedené vyhlášky je „kotelna“ pouze odběrné plynové zařízení jako v rodinných domech.

Každý kotel bude mít i své oběhové čerpadlo a topná voda bude přivedena přes akumulací zásobník 800 l (anuloid +vložka 10 kW z fotovoltaiky) do sdruženého rozdělovače a sběrače.

Kotle budou jistěny v pojistném místě vestavěnými pojistnými ventily i kontrolními manometry 0 – 600 kPa a teploměry, a současně i membránovými expanzními nádobami.

Spaliny od kotlů (i přívod spalovacího vzduchu) budou odvedeny společným koaxiálním potrubím cca 100/160 po severní fasádě nad střechem.

Prostor „kotelny“ nevyžaduje žádné zvláštní nároky na větrání, přesto bude větrán dvěma uzavíratelnými otvory cca 150/150 mm.

Sdružený rozdělovač a sběrač topné vody bude mít tyto potrubní výstupy -větve :

- č. 1. Šatnový a sociální přístavek 1.NP, topná voda 55/40 °C, 7,5 kW,
 - č. 2. Ohřev T.V. (přednostní) - zás. 2000 l – topná voda max. 60/45 °C (+ vl. 20 kW fotovoltaika) dohřev na topné vodě 2×16 kW = 32,0 kW
 - č. 3 Šatnový a sociální přístavek 2.NP, topná voda 55/40 °C, 8,5 kW,
- celkem součet 48,0 kW

Otopná tělesa

Pro vytápění šatnového přístavku (z rozdělovače větve č. 1 a 3), se předpokládají klasická desková tělesa VK (ventil kompakt) s připojením na podlahový rozvod šroubením ze zdi.

Napojení jednotek VZT

Přívodní jednotky VZT (2 ks) nebudou napojeny na systém vytápění. Předpokládá se, že doba provozu jednotek VZT nepřekročí denně ½ hodiny v návaznosti na nutnost vypracování vyhovujícího PENB.

Ohřev T.V. (TUV)

Ohřev TUV se navrhuje ve dvou stojatých zásobnících o obsahu 1 000 litrů, což je prakticky vypočítaná denní spotřeba TUV, takže bude stále připravená navíc s přednostním dohřevem z plynových kotlů. Ve spodní části zásobníků budou instalovány EL vložky 2x 10 kW na předeřev TUV pomocí EL z fotovoltaických panelů.

Fotovoltaika.

Je řešena samostatným projektem. Viz Tepelná bilance.

Fotovoltaika by měla sloužit pro ostrovní elektrický systém objektu :

1. Podlahové EL rohože v tělocvičně o příkonu 45 kW,
2. Pro předeřev T.V. ve dvou akumulčních zásobnících 1000 litrů s EL vložkami 2x 10 kWe
3. Pro předeřev topné vody v akumulčním zásobníku (anuloidu) 800 l o příkonu 10 kWe
4. Pro osvětlení objektu o příkonu EL cca 8 kW.

3. ZTI

Kanalizace splašková bude řešena jednoduchou větvenou soustavou s vyvedením třech stoupaček nad střechu objektu. Připojeny budou všechny zařizovací předměty, odvodněna bude podlaha kotelny a prostoru boilerů, pojistné ventily boileru a kotlů a zajištěn odvod kondenzátu z kotlů. Hlavní svod bude vyveden před objekt a přípojkou SO 03 napojen do stávající stoky. Potrubí v zemi PVC oranžové SN 8, potrubí svislé a připojovací z trub HT.

Kanalizace dešťová: srážkové vody budou okapními svody svedeny do potrubí, které bude vedeno pouze po obvodu objektu. Západní strana bude

odvodněna do stávající kanalizace jednotné, východní strana do stávající kanalizace dešťové místní. Odvodnění musí být anglický dvorek podél východní části objektu. Na kanalizaci budou umístěny tři revizní šachty – dvě z nich umístěné v komunikaci budou z bet. skruží, dno z betonu prostého, poklop litinový. Šachta Š4 v pochozím prostoru bude z PVC vnitřního průměru 400 mm, poklop rovněž litinový.

Vodovod: Přípojka vody bude zavedena do kotelny v přízemí objektu, kde bude umístěna vodoměrná sestava s vodoměrem Qn 10. Vnitřní vodovod bude rozveden standardním způsobem ke všem odběrním místům, vedení pod stropem 1.NP. Potrubí z trubek PPR (Hostalen) s odolností do 95°C, hlavní rozvod pod stropem uložen do plastových žlabů, společné vedení SV, TV a cirkulace, potrubí opatřené izolací z PU trubic nebo rohože. Ostatní rozvod uložen do zdi a opatřen plstěným pásem.

Požární vodovod: Objekt bude vybaven vnitřními požárními hydranty s tvarově stálou hadicí délky 30 m a průtokem 0,3 l/s. Dva hydranty v chodbě 1.NP, jeden v blízkosti schodiště ve 2.NP. Potrubí z trubek ocelových pozinkovaných.

Ohřev TV: Odběr teplé vody pro tento typ zařízení bude nárazový. Primárním zdrojem ohřevu bude topná voda (nepřímo zemní plyn), mimo topné období pak fotovoltaická jednotka.

TV bude připravována a akumulována ve dvou zásobnících obsahu 1000 litrů. Zásobníky budou umístěny ve 2.NP, mimo kotelnu v blízkosti hlavních odběrních míst tak, aby nebylo nutno zřizovat cirkulaci. Zapojení musí umožnit případné odstavení jednoho ze zásobníků.

Plynovod: Zemní plyn bude v objektu sloužit pro vytápění a nepřímý ohřev TV souběžně s fotovoltaickou jednotkou.

V objektu budou instalovány dva plynové kotle výkonu 24 kW a čtyři podstropní světlé zářiče výkonu a' 15 kW. Z hlediska vyhl. č. 91/1993 se výkony kotlů a výkony zářičů nesčítají, zařízení není plynovou kotelnou III. kategorie, nýbrž odběrním plynovým zařízením dle TPG 704 01 a z toho vyplývajícími nároky na obsluhu. Přípojka bude ukončena ve skříni na fasádě objektu hlavním uzávěrem. Následně bude instalován regulátor tlaku a plynoměr G16. Poté bude potrubí vedeno obvodovou zdí do kotelny k plynovým kotlům. Plyn bude dále veden do haly do podstropního prostoru k jednotlivým zářičům. Potrubí uvnitř objektu bude z trubek ocelových svařovaných. Při prostupu konstrukcemi bude potrubí uloženo v chrániče. Před kotlem je na přívodu osazen kulový kohout. Před zářičem bude

instalován kohout kulový a ventil elektromagnetický. Konečnou úpravou ocelového potrubí bude dvojnásobný antikoroziční nátěr + 1x nátěr vrchní. Tlaková zkouška potrubí v objektu se provede přetlakem 5 kPa.

Spotřebiče, podmínky umístění:

Kotel je spotřebičem v provedení „C“ – turbo. Odtah spalin i přívod spalovacího vzduchu je řešen koaxiální trubicí nad střechu objektu. Pro tento typ kotle nejsou žádné nároky na velikost a větrání prostoru.

Zaříci: Navrženy jsou světlé keramické podstropní zářiče s vysokou povrchovou teplotou, s odvodem spalin do prostoru, v němž jsou umístěny. To vyžaduje výměnu vzduchu v objemu nejméně 10 m³/hod/1 kW výkonu, zde 600 m³/hod. Tato výměna je zaručena zařízením VZT a je doplněna čidlem CO/CO₂, které případně uvede do chodu nucené větrání.

SO 02 – PŘÍPOJKA PLYNU

Nová přípojka bude napojena na stávající plynovod LDPE $\varnothing 63/5,8$, vedený v komunikaci. Plynovod je zde v délce 6 m uložen v chráničce, napojení musí být provedeno mimo chráničku. Na trase přípojky tak vznikne jednoduchý odskok řešený bez použití tvarovek pouze ohybem potrubí v poloměru min. 500 mm. Přípojka bude napojena pasem navrtávacím DN 50/32. Poté bude přípojka dovedena do skříně na fasádě domu, kde bude ukončena hlavním uzávěrem objektu – kohoutem kulovým DN 25. Skříň vyzděná, dvířka oceloplechová perforovaná 750/750/350 mm. Do skříně bude osazen regulátor tlaku B10, plynoměr G16 a uzávěr DN 40 za plynoměrem. Poté bude NTL potrubí vedeno obvodovou zdí do kotelny. Dimenze a kapacita přípojky je posouzena výpočtem dle ČSN 38 6413.

Potrubí přípojky bude uloženo na dno výkopu srovnané vrstvou 100 mm písku. Poté bude proveden obsyp potrubí pískem (prohozenou zeminou) do výše 250 mm nad vrch potrubí a následně zásyp výkopovou zeminou, hutněný po vrstvách 300 mm na min. 95% Psi. Povrchy budou řešeny v rámci terénních úprav.

Jak v trase stávajícího plynovodu, tak v trase přípojky se nachází větší počet kabelů NN, které musí být před zahájením zemních prací vytyčeny v terénu, výkopy prováděny ručně a vzájemné křížení sítí v souladu s ČSN 73 6005.

Materiál potrubí PE 100 $\varnothing 32/3,0$, délka půdorysně 6,0 m, včetně svislé části 7,5 m. Potrubí bude v tomto materiálu vyvedeno až do skříně, kde bude přechodkou (Isiflo) změněno na ocel. Zároveň bude ihned instalován kohout kulový Isiflo DN 25 jako hlavní uzávěr objektu, bude upevněn ke stěně přístavku. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič vyvedený rovněž do

skříně. Na potrubí použity elektrotvarovky Frialen. Svislá část bude uložena do chráničky.

SO 03 – PŘÍPOJKA KANALIZACE

Bude napojena do stávající revizní šachty na stoce DN 250 v blízkosti haly. Bude sloužit jak pro vody splaškové, tak dešťové. Potrubí přípojky z trub PVC DN 200 SN 8 délky 15 m bude uloženo na pískový podsyp, bude obsypáno pískem do výše 250 mm nad vrchní líc, poté bude rýha zasypána výkopovou zeminou hutněnou po vrstvách 300 mm. Před objektem bude přípojka ukončena revizní šachtou z betonových skruží vnitřního $\varnothing$ 1000 mm, vstup kónickou skruží, zakrytí litinovým poklopem profil 600 mm, dno z betonu prostého.

SO 04 – PŘÍPOJKA VODY

Nová přípojka bude napojena na stávající vodovod litinový DN 80, vedený v komunikaci. Přípojka bude napojena pasem navrtávacím DN 80/50, ihned za odbočkou bude osazeno šoupátko zemní DN 50. Poté bude přípojka dovedena do objektu do prostoru kotelny a zde ukončena vodoměrnou sestavou s vodoměrem Qn10.

Potrubí LDPE $\varnothing$ 63/5,8 délky 7,0 m, uložené na pískový podsyp, obsyp pískem 250 mm nad vrch, poté zásyp rýhy výkopovou zeminou. Na potrubí bude umístěn signalizační vodič, na obsyp výstražná folie.

4. ELEKTRO

FOTOVOLTAIKA

Energetická bilance elektroinstalace napájené z RH

Elektrické příkony spotřebičů:

Topné jednotky: 1kW

VZT: 1kW

MaR: 2kW

Bufet: 4kW

Osvětlení: 15kW

Zásuvky: 5kW

Ostatní el. instalace 3kW

Instalovaný výkon $P_i = 31$ kVA

Součinitel soudobosti $\gamma = 0,85$

Maximální výkon $P_{max} = 26,3$ kVA

Výpočtový proud $I_p = 38$ A

Odhadovaná roční spotřeba $A = 41600$ kWh

Na jižní střeše bude umístěno 38ks fotovoltaických panelů

Na východní 114ks

Na západní 114ks

Celkový instalovaný výkon FVE bude 69,16kWp

Předpokládaná výroba z FVE cca 57060kWh/rok

FVE 69,16kWp - ČÁSTEČNÉ POKRYTÍ VLASTNÍ SPOTŘEBY - NULOVÉ PŘETOKY DO DS

- Projekt počítá s instalací 266 ks FV panelů s nominálním výkonem jednoho FV panelu 260 Wp
- FV panely budou instalovány na střechách budov v areálu tělocvičny Chýnov, s použitím konstrukcí z AlMgSi profilovaných materiálů- do jednoho DC stringu bude el. zapojených 19 ks FV panelů v sérii
- do jednoho string-boxu bude zapojených 7 DC stringů- celkem instalováno 2 ks On-Grid invertorů FOTOCONTROL 3-f 400/33kW
- do každého z invertorů bude zapojených 7 DC stringů prostřednictvím instalovaných string-boxů, t.j. 133 ks FV panelů do SB_DC1, 133 ks FV panelů do SB_DC2
- z invertorů FOTOCONTROL 3f 400/33kW přes rozvaděč R-FVE bude výkon z FVE vyvedený do rozvaděče RH na NN přívodní svorky za 4Q měřením rozvaděče ER (stávající elektroměr vymění PDS e.on za 4Q-tní při uvedení FVE do provozu)
- R-FVE bude vyzbrojený síťovou ochranou BENDER a stykačem - HRM, dále pak řídicím systémem pro okamžité ovládání výkonu invertorů, zamezující přetokům vyrobené el. energie z FVE do DS
- vizualizace výroby - monitoring FVE pomocí RM WEB-i- připojení FVE k DS bude provedeno podle platných standardů PDS- předpokládaná výroba z takto instalované FVE bude cca. 58460 kWh/rok
- jistící a ochranné prvky, průřezy kabelů, provedení elektrické instalace FVE dle platných norem, vyhlášek a zákonů.

Střecha JIH - 38 ks FV panelů Střecha VÝCH. - 228 ks FV panelů

ZATÍŽENÍ STŘECHY FV PANELY: max. 13,5 kg/m²

POPIS INSTALACE FVE:

- FV panely instalovány na střeše budovy tělocvičny v celkovém počtu 266 ks
- FV panely s nominálním výkonem 260 Wp- Rozměry FV panelů 1664 x 992 x 40 mm

- Nosná konstrukce pro instalaci panelů je ukotvena do dřevěných krokví pomocí kotvících prvků tvaru Z
- Na kotvící prvky instalovány paždíky z AlMgSi profilovaného materiálu, které tvoří konstrukci pro instalaci FV panelů
- Nosné konstrukce pro FV panely jsou vodivě pospojovány a připojeny k hřebenové soustavě jímačů atmosférické elektřiny
- K instalaci použity 2 ks Invertorů 3f FOTOCONTROL 400/33 kW, rozvaděč pro fotovoltaiku R-FVE s řídicím systémem pro zamezení přetoků do DS
- Přivedení výkonu od pole FV panelů do Invertorů provedeno použitím string-boxů SB
- Konfigurace zapojení panelů pro 1 ks Invertoru je: *19 ks FV panelů zapojeno do jednoho sériového stringu *7 sériových stringů přes SB paralelním spojením připojeno na DC vstup Invertoru
- Technologie FVE je certifikována, má dostatečné elektrické krytí
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena základní izolací živých částí, zábranami a kryty, přepážkami a umístěním zařízení mimo dosah, doplňková ochrana proudovým chráničem a ochrana před přepětím
- Ochrana před nepřímým dotykem je provedena uzemněním a ochranných pospojováním a taktéž samočinným odpojením zařízení od zdroje
- K invertoru INV1 připojeno 19 ks FV panelů z jižně orientované střechy a 114 ks FV panelů z východně orientované střechy
- K invertoru INV2 připojeno 19 FV ks panelů z jižně orientované střechy a 114 ks FV panelů z východně orientované střechy
- Jižní střecha má sklon 36,5°
- Východní střecha má sklon 22,5°

SILNOPROUD, SLABOPROUD

- Proudová soustava: - 3 PE + N stř. 50 Hz, 400/ 230 V - TN-C-S
- Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:
 - a) ve vnitřních prostorech jsou prostory z hlediska úrazu el. proudem prostory normální
 - b) ve vnějších prostorech se vyskytuje vnější vliv AB 3, který způsobuje, že z hlediska úrazu el. proudem je tento prostor nebezpečný
 - c) v koupelnách a v umývacích koutech budou el. rozvody provedeny v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2.
- Ochrana PND: základní - samočinným odpojením od zdroje

doplněná: - doplňujícím pospojováním v koupelnách a
proudovými chrániči

- Stupeň důležitosti dodávky - 3

- Stupeň elektrizace: C

Energetická bilance

- Osvětlení	12,-kW
- Zásuvky	5,-kW
- Vzduchotechnika	1,-kW
- MaR	2,-kW
- Ostatní	4,-kW

Celkem: 24,-kW

Soudobost 0,8

- Celkový soudobý příkon: 19,2-kW

- Jistič před elektroměrem: 32 A/B/3

- Elektrické podlahové topení 50,-kW

Soudobost 1

- Celkový soudobý příkon: 50,-kW

- Jistič před elektroměrem: 80 A/B/3

Hlavní přívod a rozváděče:

Z přeložené pojistkové skříňe bude přiveden nový kabel CYKY 4Jx50 do elektroměrového rozvaděče umístěného vně objektu. V elektroměrovém rozvaděči budou umístěny dvě měření. Jeden elektroměr pro zařízení v tělocvičně a druhý pro elektrické podlahové topení. Rozvaděč haly bude připojen kabelem CYKY 4Jx16, rozvaděč pro elektrické podlahové topení kabelem CYKY 4Jx35. Průřez kabelů byl navržen pro přenos jmenovitého výkonu tak, aby úbytek napětí přípojky nepřekročil 2%.

Kabel bude uložen v celé své délce v chrániče DN 90 v kabelové rýze ve volném terénu 70cm hluboko a označen signální folií. Pod zpevněnými plochami a komunikacemi bude kabel uložen v hloubce 1 m pod úrovní terénu.

U hlavního vstupu do haly bude umístěno tlačítko TOTÁL STOP. Tlačítkem bude odpojen přívod elektrické energie do objektu a zároveň fotovoltaické

panely umístěné na střeše. Kabelové trasy pro napájení TOTÁL STOP musí být provedeny s funkční integritou P30 -R, rozvody musí být provedeny tak, aby nedošlo k jejich porušení a funkčnosti. Volně vedené kabely musí být v provedení B2ca, v případě vedení prostorem CHÚC A B2ca, s1, d1, se zajištěnou funkcí minimálně po dobu 30 min. Vypnutí el. energie musí být chráněno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití. TOTÁL STOP s označením pro vypnutí všech elektrických zařízení v objektu.

Při ukládání a stavbě el. vedení bude respektována norma ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Předpisy pro kladení silových el. vedení a podnikové normy E.ON.

Při souběhu a křížení ostatních podzemních inženýrských sítí budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005.

Spínače a zásuvky nad pracovními plochami budou ve výši 1200 mm, vedle umyvadel ve výšce 1200 mm nad hotovou podlahou. Ovládání osvětlení je řešeno převážně klasickými spínači.

Světelná instalace se provede kabely CYKY 3(5)C x 1,5mm² uložených pod omítkou. Ovládání osvětlení se bude provádět ručně vypínači nebo tlačítky. Vypínače se osadí do krabic KU68 ve výšce 1,15m od podlahy. Osvětlení chodby se provede svítidly spínaných tlačítky. Stropní světelné vývody pro závěsná svítidla budou ukončeny pevně namontovanými lustrovými svorkami a závěsnými háky.

Zásuvková instalace se provede kabely CYKY 3C x 2,5mm², uložených pod omítkou.

Zásuvkové obvody vně objektu, v koupelnách a zásuvky přístupné laické obsluze budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA.

Vzduchotechnika haly bude připojena kabelem CYKY 5Jx2,5 a propojena podle požadavku dodavatele VZT jednotky.

Přesné umístění, barvy a typy zásuvek, vypínačů, umístění a výšky vývodů pro svítidla a další domácí elektrospotřebiče, stejně tak konkrétní typy svítidel budou určeny přáním investora.

Umělé osvětlení nově navrhovaných prostorů bude provedeno v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů. Svítidla budou podhledová zářivková protipožární.

Požadavky na umělé osvětlení:

Požadovaná osvětlenost:

Tělocvična:	750 lux
Šatny, toalety:	200 lux
Stupeň barevného podání:	Ra > 80

Nouzové osvětlení.

V objektu bude na všech únikových cestách (chodby, schodiště apod.) instalováno elektrické a nouzové osvětlení.

Budou trvale napájená svítidla s vlastními záložními zdroji s dobou svícení při výpadku napájení 1 hodina. Minimální úroveň osvětlení únikové cesty v ose cesty bude 1 lx a 0,5 lx ve středovém pásu.

Ostatní instalace

Na střešním plášti sedlové střechy se bude jednat o pevnou soustavu celkem 266 kusů solárních panelů produkujících elektrickou energii, která bude spotřebovávána pro zařízení umístěná v objektu haly. Solární panely budou v sérioparalelním zapojení větví a tyto sekce budou vodivě spojeny ve svorkovnicové krabici. Svorkovnice jednotlivých panelů budou propojeny vodičem. Kabel kladného a záporného pólu sérioparalelního propojení bude sveden do technické místnosti, kde budou umístěny měniče zařízení FVE. Stejněměrné napětí FV panelů je v měniči upraveno na střídavé jednofázové napětí 230V/50Hz. Výkon z měniče bude vyveden do rozvaděče fotovoltaického zařízení (RFVE). Vyvedení výkonu fotovoltaické výroby z rozvaděče RFVE bude provedeno do rozvaděče napojeného na rozvaděč s hlavním jističem. Měníč bude mít zajištěnu možnost samostatného odpojení, a to jak ze strany fotovoltaických panelů, tak ze strany rozvaděče RF - po tomto vypnutí od vypínače měničů po hlavní rozvaděč je vedení bez napětí. Provoz měniče je plně automatický, vypnutí musí být provedeno obsluhou. Dále musí být odpojení soustavy zajištěno v hlavním elektroměrovém vypínači objektu - po tomto vypnutí je bez napětí soustava od hlavního elektroměru k měniči. Pro bezpečné vedení bez napětí musí být provedeno vypnutí obou zařízení - měniče i hlavního vypínače v hlavním elektroměru. Po vypnutí pouze rozvaděče FV mohou být v rozvaděči ještě živé části. Část vedení od vypínače měniče po solární panely je při vytvoření podmínek (denní a umělé světlo) trvale pod napětím 400 - 700/120 V (stejněměrný proud) a zařízení nelze odpojit. Toto napětí není v případě hašení objektu pro zasahující osoby bezpečné. Z tohoto důvodu musí být v případě protipožárního zásahu v objektu použita příslušná hasicí látka – prášek, sníh. Objekt bude chráněn před účinky bleskem novou jímací soustavou. FVE je

navržena v ochranném prostoru jímací soustavy. Ochrana před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305 ed.2. Vlastní panely FV budou z výrobků třídy reakce na oheň A1. V objektu haly musí být zřetelně označen vypínač měniče a vypínač v rozvaděči FVE, dále rozvaděč hlavního jističe pro celý objekt – TOTÁL STOP. Zřetelně označeny štítky musí být části zařízení, které i po vypnutí zůstanou „živé“.

Proti šíření požáru z jednotlivých úseku se prostupy mezi sousedními požár. úseky opatří protipožární přepážkou dle zvyklostí dodavatelské firmy, doloženou atestem.

Vnitřní slaboproudé rozvody

Předpokládá se zřízení datové přípojky pro objekt. Přípojka bude ukončena v RACKU umístěném v technické místnosti.

V určených místnostech budou připraveny krabice a datové zásuvky. Rozvod bude hvězdicový. Od každé krabice bude vyvedena trubka do racku, kde se případně osadí switch a router.

Příprava pro audio, video techniku

V hale m.č.101 bude zřízena příprava pro ozvučení a LCD panel. Příprava bude spočívat v instalaci rackové skříně nad místem pro ovládání ozvučení. V racku bude umístěn zesilovač pro ozvučení sálu a přivedeny jednotlivé kabely od reproduktorových soustav, internetu a světelného panelu. Reproduktové ozvučení je rozděleno do dvou zón podle hřiště s možností ovládání každé zóny samostatně vlastním mikrofonom. Podle výběru dodavatele světelné tabule bude provedeno propojení od místa ozvučení k světelné tabuli.

Hromosvody

Objekt bude chráněn systémem ochrany LPS dle požadavků ČSN EN 62305-3 ed.2 a norem souvisejících. Objekt byl zařazen do třídy LPS II.

Jako ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny bude zřízena jímací soustava se vzdáleností svodů cca 10 m tvořená vodičem AlMgSi o průměru 8 mm s 11. svody. Na jímací soustavu se připojí všechny kovové hmoty na střeše. Rohy budovy budou doplněny jímacími tyčemi.

Na uzemnění v základech bude připojena i HOP umístěná pod rozvaděčem RH. U zemniče se v místě každého svodu osadí zkušební svorka pro připojení svodu. Bude umístěna vždy cca 2m nad úroveň terénu. Svody se do výšky 1,7m osadí ochranným úhelníkem proti poškození. Svody se ve

vzdálenosti +-30cm od úrovně terénu ošetří izolací proti vztlínající vlhkosti. Pokud se investor rozhodne pro řešení svodů v obvodovém zdivu, musí být tyto uloženy do nekovové netřítivé trubky o světlosti alespoň 29mm. Každý svod musí být v horní části pevně ukotven. Ochranný úhelník se potom neosazuje.

Energetická náročnost stavby

Objekt je hodnocen jako budova s téměř nulovou spotřebou energie.

Lienární tepelné vazby v konstrukcích jsou zohledněny paušální přírážkou 0,035 W/m²K.

Tepelné mosty v jednotlivých konstrukcích jsou zohledněny paušální přírážkou:

Střešní konstrukce (vazníková konstrukce střechy) 0,02 W/m²K

Obvodové zdivo (zateplené ŽB sloupy + zateplené ŽB věnce) - 0,014 až 0,026 W/m²K.

Dle zpracovaného PENBu budova vychází jako velmi úsporná B.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba bude realizována v r.2018-2019

SO 01- Tělocvična

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.zemní práce | - hlavní figura HTÚ
- rýhy pro základové pasy |
| 2.základové konstrukce | - základové pasy obvodového zdiva na východní straně v kontaktu se stávající budovou
- hloubené piloty
- základové patky a pasy + uzemnění hromosvodu
- ležatá kanalizace splašková
- základová deska |
| 3.želbet. konstrukce haly | - přízdívky -> svislá hydroizolace -> štitové zděné stěny |
| 4.obvodové zdivo | |
| 5.ocelová střecha haly | - dřevěné krokve
- OSB desky |

- konstr. taškové krytiny

6.želbet. strop přístavby, schody

7.střecha přístavby

8.cihelné vyzdívky

9.konstrukce PSV (instalace, klempířina, zámeč. Kce)

10. dokončovací práce

SO 08 – Stavební úpravy stávající sousední budovy

SO 09 – Přípojka SEK

SO 03 – Ležatá vnější kanalizace

SO 05 - Zpevněné plochy

SO 06 - Oplocení

SO 07 - Terénní a sadové úpravy

SO 08 - Stavební úpravy sousední budovy

SO 09 - Přípojka SEK

j) **Orientační náklady stavby**

50 mil. Kč

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění**

Pro zajištění stavebních prací jsou rozhodující média připojení na elektr. energii ze stávajícího zdroje a na vodu z městského vodovodu. Kropení bude zajištěno vozidly sboru dobrovolných hasičů.

b) **Odvodnění staveniště**

Nejsou prováděny žádné práce, které by vyžadovaly speciální odvodnění staveniště.

c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Pro příjezd do areálu staveniště bude sloužit stávající vjezd na pozemek.

Napojení na technickou infrastrukturu bude ze stávajících přípojek do objektu v rámci stavby.

Elektrická energie je ze stávající přípojky do budovy.

Voda bude odebírána ze stávajícího vodovodu

d) Vliv odstraňování stavby na okolní stavby a pozemky

Prostor staveniště bude ohrazen oplocením výšky 1,8 m. Přístupy na staveniště budou zabezpečeny proti vniknutí. Stavba je samostatná na vlastním pozemku, okolní zástavba je v dostatečné vzdálenosti od stavby.

Při provádění zemních prací nebude vytěžená zemina odkládána na komunikaci I/ 19 a nebude omezena průjezdnost této komunikace, v opačném případě bude předloženo DIO odsouhlasené Policií ČR a zhotovitel požádá Krajský úřad – odbor dopravy o povolení i částečné uzavěrky – s ŘSD ČR, správou Č. Budějovice uzavře nájemní smlouvu. Žadatel zodpovídá za dopravní značení, jeho řádný stav a údržbu po celou dobu uzavírky.

Veškerá činnost na nemovitosti ŘSD ČR musí být realizována v souladu se standardy ŘSD ČR.

Stavbou nedojde k žádnému zásahu do tělesa komunikace I/19.

Veškeré stavební práce v prostoru komunikace I/19 nebudou prováděny v termínu listopad-březen z důvodu zimní údržby silnice a budou zajištěny tak, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti silničního provozu.

e) Ochrana okolí staveniště

Nejsou žádné požadavky na kácení dřevin ani demolice a asanace.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Plocha zařízení staveniště bude zřízena na pozemcích za objektem, které jsou v majetku investora.

Plocha ZS bude používána pro skladování stavebního materiálu a výrobků určených k zabudování .

Připojovací body:

- ze stávající přípojky se připojí staveništní rozváděč s podružným měřením.
Osazen bude na ploše ZS.
- napojovací místo pitné vody bude ze stávajícího zdroje vody

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při odstraňování stavby, jejich likvidace

Dřevěné prvky budou odvezeny smluvně zajištěnou firmou k dalšímu využití jako palivové dříví.

Suť, cihly, střešní tašky a kameny budou odvezeny na meziskládku na staveništi a dále na skladový pozemek Města Chýnova k dalšímu využití.

Ostatní odpadové materiály budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech na zabezpečených skládkách.

h) Bilance zemních prací

Nejsou požadavky na deponie zemin

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Základním předpokladem omezení dopadů bourání na životní prostředí je šetrný postup prací, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Podmínky by měl mimo jiné stanovit souhrn dopravních a inženýrských opatření pro fázi výstavby, který by měl být v rámci přípravy stavby zpracován. Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště.

V rámci zadávacích podmínek při výběrovém řízení na dodavatele stavby by mělo být dále stanoveno - jako jedno ze srovnávacích měřítek - i specifikování garancí na minimalizování negativních vlivů na životní prostředí a minimalizaci délky výstavby.

Stejně tak by měly být stanoveny pro dodavatele požadavky na používání moderních a progresivních postupů (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií - méně hlučných, s nižšími emisemi)

V souvislosti s realizací stavby není očekáván negativní vliv na základní ukazatele zdravotního stavu obyvatelstva zájmové lokality.

Při realizaci může z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat přepravu materiálu.

Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a bude je možné dále omezit vhodnými opatřeními.

Možná ochranná opatření:

- organizační zajištění celého procesu, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu),
- zajištění podmínek pro takový průběh, který by svými účinky - zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobil na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na

okolí omezit nad přípustnou míru, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

Pro minimalizaci ovlivnění dopravního provozu na komunikacích je třeba v rámci POV podrobně řešit přístupy na staveniště a minimalizovat potřebné manipulační pruhy pro výstavbu a mezideponie.

Ve smyslu zákona o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami je bourání možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru.

Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu bourání motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době bourání bude představovat přeprava demoličního materiálu.

Základní přepravní trasa je vymezena i s ohledem na minimalizaci přírůstku znečištění ovzduší v exponovaných úsecích.

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras tedy nebude zcela zásadní.

Možná ochranná opatření:

- zajistit schválení přepravních tras pro odvoz odpadů příslušnými správními úřady,
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací,
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu,
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru,
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi,

- kontrolovat dodavatele staveb při zajišťování řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu prací a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci, dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (především v obcích), v době výstavby je třeba její správnou organizací minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích.

Staveniště

V době bourání je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu.

Protože příspěvek dopravy v průběhu stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací je malý, nebude vliv přepravy materiálu na akustickou situaci podél dopravních tras podstatný.

Přepravní trasy

Možnosti ovlivnění akustické situace podél přepravních tras souvisejí se stávající hlukovou situací podél předpokládaných přepravních tras. Ze současného zatížení tras je možné usuzovat, že příspěvek dopravy ze stavby ke stávajícímu hlukovému zatížení komunikací bude prakticky neprokazatelný.

Možná ochranná opatření :

- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací
- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu
- hlučná zařízení na staveništi (např. kompresory) je třeba stínit mobilními akustickými zástěnami (nutná průběžná kontrola ze strany investora)

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

- a) Prostor staveniště bude ohrazen oplocením výšky 1,8 m. Přístupy na staveniště budou zabezpečeny proti vniknutí. Prostor pro skladování bude ve vnitřním dvoře u objektu.
- b) Předpokládá se, práce budou prováděny za denního světla.

- c) Ochranná pásma se na staveništi nevyskytují.
- d) Nebezpečí výbuchu na staveništi není.
- e) Původní inženýrské sítě jsou nebo do zahájení prací budou odpojeny. Prozatimní rozvody elektřiny budou provedeny povrchovým kabelem se staveništním rozvaděčem a hlavním vypínačem el.energie s označením. Čerpání vody se neuvažuje.
- f) Stavba je v intravilánu města bez nebezpečí vibrací, povodní, sesuvu půdy apod.
- g) Zařízení staveniště bude umístěno ve vnitřním dvoře v těsné blízkosti stavby.
- h) Zemní práce se na stavbě nevyskytují. Při provádění prací nutno respektovat okolní zástavbu. Povrchové dešťové vody budou odváděny do blízké kanalizace.
- i) Bezbariérový přístup není nutné řešit.

Hygienické požadavky na stavby:

Po celou dobu provádění stavby nebudou překračovány hygienické limity hluku a vibrací podle zákony č.258/2000 Sb. A nařízení vlády č.272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Osoba, která používá nebo provozuje stroje a zařízení, které jsou zdrojem hluku a vibrací je povinna technickými, organizačními a dalšími opatřeními v rozsahu stanoveném zákonem a prováděcím právním předpisem zajistit dodržování hygienických limitů hluku a přenosu vibrací na fyzické osoby. Nejvyšší přípustné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku jsou stanoveny dle nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.srpna 2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk od činnosti související s prováděním povolených staveb – 2 m před fasádou chráněných objektů:

V době od 6 do 7 hodin LAeq, T = 60 dB

V době od 7 do 21 hodin LAeq, T = 65 dB

V době od 21 do 22 hodin LAeq, T = 60 dB

V době od 22 do 6 hodin LAeq, T = 45 dB

Doporučená opatření při stavebních pracích:

- 1.Výrazně hlučné stavební práce plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby
- 2.Hlučné stabilní stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým kryte(zástěnou)
- 3.Důsledně vypínat nepoužívané stavební technologie

4. Na staveništi používat nové a tím méně hlučné mechanismy, dále používat, pokud to připustí technologie stavby, menší stroje
Všechna používaná stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu a musí být průběžně kontrolována.
5. Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu je provedení časového omezení výrazně hlučných prací. Doporučuje se nejhlučnější stavební činnosti provádět v době od 8 hod do 12 hod a od 13 hod do 17 hod.
6. Doporučuje se obyvatele okolních obytných domů na tuto hlučnou činnost v předstihu upozornit. Předejde se stížnostem.
7. Je třeba dbát na to, aby pracovníci, kteří budou stavbu provádět nezatěžovali okolní obytnou zástavbu zbytečným hlukem (např. poslechem hlasitého radia atd).
8. Stavební činnost provádět pouze mezi 7. a 21. hodinou. Mimo tuto dobu lze provádět pouze nehlučné činnosti.

Přehled předpisů souvisejících s BOZP ve stavebnictví

I. PŘEHLED PŘEDPISŮ SOUVISEJÍCÍCH S BOZP VE STAVEBNICTVÍ

- zákon č.458/2000 Sb. energetický zákon
- zákon č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbarierové užívání staveb
- zákon č.309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany
č.88/2016 Sb. zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- zákon č.262/2006 Sb. zákoník práce
- zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění
- zákon č.183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění
- zákon č.178/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (úplné znění zákon č. 338/2005 sb.)
- zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění
- zákon č.251/2005 Sb. o inspekci práce
- vyhláška č.87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- vyhláška č.48/1982 kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška č.432/2003 Sb. kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti

- hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č.288/2003 Sb. kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
 - vyhláška č.77/1965 Sb. o výcviku ,způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
 - vyhláška č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavbu
 - vyhláška č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
 - nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
 - nařízení vlády č.495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků ,mycích ,čisticích dezinfekčních prostředků
 - nařízení vlády č.494/2001 Sb. kterým se stanoví způsob evidence ,hlášení a zasílání záznamu o úrazu ,vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí ,kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
 - nařízení vlády č.378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
 - nařízení vlády č.178/2001 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
 - nařízení vlády č.168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování doprava dopravními prostředky
 - nařízení vlády č.101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 - nařízení vlády č.11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled ,umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
 - nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb

1. Základní prvky bezbariérového užívání staveb

Základní prvky bezbariérového užívání staveb vyjadřují elementární principy a systémové zásady na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu vychází jak z dispozic, možností a potřeb osob na vozíku a osob s dětským kočárkem, tak z dispozic a možností osob používajících berle, hole, chodítka nebo jiné pomůcky pro chůzi, těhotných žen a osob doprovázejících děti do tří let.

Jedná se konkrétně o:

1.1.1. Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm.

1.1.2. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.

Nášlapná vrstva musí mít:

a) součinitel smykového tření nejméně 0,5, nebo

b) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo

c) úhel kluzu nejméně 10° , popřípadě ve sklonu pak:

d) součinitel smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$, nebo

e) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně $40 \times (1 + \tan \alpha)$, nebo

f) úhel kluzu nejméně $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$, a je úhel sklonu ve směru chůze.

1.1.3. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.

1.1.4. Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180° , je kruh o průměru 1500 mm a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm.

1.1.5. Pro podjezd sedátka vozíku musí být výška nejméně 700 mm, při šířce nejméně 800 mm a hloubce nejméně 600 mm. Pro podjezd pouze stupaček vozíku musí být výška nejméně 350 mm, při šířce nejméně 600 mm a hloubce nejméně 300 mm.

1.1.6. U pokladny a přepážky musí být zajištěn průchod šířky nejméně 900 mm. Jejich výška musí být nejvíce 800 mm nad podlahou v nejmenší délce 900 mm, dále doplněné v celé této délce předsunutou plochou o šířce 250 mm pro podjetí vozíkem při manipulaci s věcmi na této ploše.

1.1.7. Ovládací prvky, včetně slotu poštovní schránky, musí být ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a musí být umístěny ve vzdálenosti nejméně 500 mm od pevné překážky. Manipulační plocha před těmito ovládacími prvky nebo slotem poštovní schránky smí mít sklon pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %); musí mít šířku nejméně 1000 mm a hloubku nejméně 1200 mm. Tyto požadavky musí být dodrženy také u veřejné telefonní hovorny. Pro přístup s otočením platí obdobně bod 1.1.4. této přílohy.

1.1.8. Telefonní automat musí být vybaven sklopným sedátkem o rozměrech nejméně 450 mm x 450 mm ve výši 460 mm nad podlahou nebo sedací operou, v bezprostřední blízkosti přístroje.

1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Řešení pro osoby se zrakovým postižením vychází jak z dispozic, možností a potřeb osoby bez vizuální kontroly, která k orientaci používá pouze bílou hůl, vysílačku

povelů, popřípadě také vodícího psa - osoba nevidomá, tak z dispozic osoby s omezenou zrakovou schopností - osoba slabozraká.

Jedná se konkrétně o:

1.2.0. Prvky uvedené v bodě 1.2.1.2. až 1.2.7. musí být jednoznačně identifikovatelné podle jejich rozměru a povrchu. Prvek uvedený v bodě 1.2.8. musí být jednoznačně identifikovatelný podle akustického signálu nebo trylku. Výrobky pro vytvoření těchto prvků nelze na určených stavbách použít k jinému účelu. Pro tyto výrobky platí jiný právní předpis¹⁾ .

1.2.1. *Vodící linii.*

Vodící linie je součást prostředí nebo stavby sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru i exteriéru. Do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné předměty; vodící linie jsou přirozené vodící linie a umělé vodící linie. Přednostně se provádí přirozená vodící linie.

1.2.1.1. *Přirozenou vodící linii.*

Přirozenou vodící linii tvoří přirozená součást prostředí, zejména stěna domu, podezdívka plotu, obrubník trávníku vyšší než 60 mm, zábradlí se zarážkou pro bílou hůl nebo jiné kompaktní prvky šířky nejméně 400 mm a výšky nejméně 300 mm, sloužící k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu v interiéru nebo exteriéru; přirozenou vodící linií není obrubník chodníku směrem do vozovky. Mimo zastavěné území obce může v odůvodněných případech tuto linii tvořit samotný okraj komunikace bez obrubníku směrem k vegetaci.

Přerušit přirozenou vodící linii lze nejvýše na vzdálenost 8000 mm mezi jednotlivými částmi

přirozeného hmatného vedení pro osoby se zrakovým postižením, zejména mezi obvodovými stěnami jednotlivých domů umístěných při chodníku. Délka jednotlivých částí přirozeného hmatného vedení musí být nejméně 1500 mm, u změn dokončených staveb lze v odůvodněných případech tuto hodnotu snížit až na 1000 mm.

Přerušení přirozené vodící linie v délce větší než 8000 mm musí být doplněno vodící linií umělou.

1.2.1.2. *Umělou vodící linii.*

Umělá vodící linie je speciálně vytvořená součást stavby sloužící k orientaci osob se zrakovým postižením při pohybu v interiéru nebo exteriéru, zejména při pohybu po nástupišti metra bez přirozené vodící linie.

Umělou vodící linii tvoří podélné drážky a její šířka je v interiéru nejméně 300 mm a v exteriéru 400 mm. Změny směru a odbočky se zřizují jen v nezbytné míře a přednostně v pravém úhlu.

Odbočení musí být vyznačeno přerušením vodící linie hladkou plochou v délce odpovídající šířce vodící linie. V oboustranné vzdálenosti nejméně 800 mm od osy

umělé vodící linie nesmí být žádné překážky. Umělá vodící linie musí navazovat na přirozenou vodící linii.

1.2.2. Signální pás.

Signální pás je zvláštní forma umělé vodící linie označující místo odbočení z vodící linie k orientačně důležitému místu, zejména určuje přístup k přechodu pro chodce, popřípadě k železničnímu přejezdu nebo přechodu a současně určuje směr přecházení, přístup k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy nebo přístup ke schodům do podchodu nebo na lávku a určuje okraj obytné a pěší zóny; neurčuje přístup k jednotlivým institucím. Signální pás musí mít šířku 800 až 1000 mm a délka jeho směrového vedení musí být nejméně 1500 mm, u změn dokončených staveb lze v odůvodněných případech tuto hodnotu snížit až na 1000 mm. Povrch signálního pásu musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči signálnímu pásu vizuálně kontrastní. Osoby se zrakovým postižením se pohybují v pruhu šíře 800 mm při okraji signálního pásu. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích, v souběhu chodníku a cyklistické stezky nebo pásu pro in-line brusle a při použití barevných vzorů v dlažbě. Signální pás musí začínat u přirozené nebo umělé vodící linie. Změny směru a odbočky se zřizují přednostně v pravém úhlu. V místě, kde se spojují dvě trasy signálních pásů, musí být signální pásy přerušeny v délce odpovídající jejich šířce.

1.2.3. Vodící pás přechodu.

Vodící pás přechodu je zvláštní forma umělé vodící linie, která slouží k orientaci osob se zrakovým postižením při přecházení; musí mít šířku 550 mm a skládá se z 2 x 3 nebo 2x2 pásků. Zřizuje se, je-li trasa přecházení delší než 8000 mm, vedená v šikmém směru, nebo z oblouku o poloměru menším než 12 000 mm a musí navazovat na případné signální pásy na chodníku.

1.2.4. Varovný pás.

Varovný pás je zvláštní forma umělé vodící linie ohraničující místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné, zejména hmatově definuje rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku, určuje hranici vstupu na železniční přejezd nebo přechod, okraj nástupiště tramvajové zastávky s pojížděným mysem, místo se zákazem vstupu, konec veřejnosti přístupné části nástupiště kolejové dopravy, okraj zpevněné plochy na železnici, sestupný schod zapuštěný do chodníku nebo změnu dopravního režimu na okraji obytné a pěší zóny.

Varovný pás musí mít šířku 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči varovnému pásu vizuálně kontrastní. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích. Varovný pás musí přesahovat signální pás na obou stranách nejméně o 800 mm. Na chodníku s šířkou méně než 2400 mm, na kterém nelze vytvořit přesah na obou stranách, musí být signální pás veden na straně u přirozené vodící linie a přesah varovného pásu se pak zřizuje pouze na jedné straně.

1.2.5. Hmatný pás.

Hmatný pás je zvláštní forma varovného pásu ohraničující místo, které na chodníku s cyklistickou stezkou nebo pásem pro in-line brusle určuje rozhraní mezi vymezeným prostorem pro chodce a cyklisty nebo in-line brusle. Hmatný pás musí mít šířku 300 až 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Povrch plochy do vzdálenosti nejméně 250 mm od tohoto pásu musí být rovinný při dodržení požadavku na protiskluzné vlastnosti a musí být vůči hmatnému pásu vizuálně kontrastní. Od požadavku na vizuální kontrast lze ustoupit v památkových zónách a rezervacích. Hmatný pás musí přesahovat signální pás na obou stranách nejméně o 800 mm.

1.2.6. Varovný pás na speciální dráze.

Varovný pás na speciální dráze je zvláštní forma varovného pásu, který na nástupišti metra odděluje bezpečnostní pás od ostatní plochy nástupiště. Varovný pás na speciální dráze musí mít šířku 150 mm.

1.2.7. Vodící linie s funkcí varovného pásu.

Vodící linie s funkcí varovného pásu je zvláštní forma umělé vodící linie, která na železničním nástupišti slouží osobám se zrakovým postižením k orientaci při podélném pohybu po něm a zároveň odděluje bezpečnostní pás od ostatní plochy nástupiště. Vodící linie s funkcí varovného pásu musí mít šířku 400 mm. Vizuálně kontrastní označení se provádí pouze v šířce 150 mm.

1.2.8. Akustický prvek.

Akustický prvek je buď akustická signalizace pro chodce se znamením „Stůj“ či se znamením „Volno“ nebo orientační majáček s příslušným trylkem a popřípadě také s hlasovou frází. Trylek je o třetinu akustického tlaku hlasitější než hlasová fráze. Formulace hlasových frází musí respektovat zásady prostorové orientace osob se zrakovým postižením. Majáček se umísťuje zpravidla do osy vstupu.

Pro následující situace se používají tyto trylky:

- a) úrovňový vstup se označuje trylkem „T-Á“,
- b) pevné schodiště a bezbariérové rampy se označují trylkem „BRLM“,

c) pohyblivé schody a chodníky se označují trylkem „CTNK“.

d) informační systémy se označují trylkem infosystém.

1.2.9. Dálkové ovládání akustických prvků.

Dálkové ovládání musí být zabezpečeno prostřednictvím přijímače elektronických kódovaných povelů vysílaných ze vzdálenosti nejméně 40 m na kmitočtu 86,790 MHz. Odezva vybraných majáčků může být zpožděna o 1 až 3 sekundy. Pro jednotlivé povely platí tato pravidla:

a) Povel č. 1 aktivuje informaci o názvu stavby. Vzor je například trylek „Krajský úřad Středočeského kraje“ nebo trylek „Železniční stanice Praha hlavní nádraží“ nebo trylek „třetí nástupiště Praha Hlavní nádraží“.

b) Povel č. 2 aktivuje příslušný trylek a informaci o stručném popisu interiéru nebo trasy, popřípadě trylek „cink“ a informaci o aktuálním režimu pohyblivých schodů nebo chodníků.

c) Povel č. 3 aktivuje trylek dopravce a informaci o čísle a směru jízdy vozidla.

d) Povel č. 4 aktivuje samoobslužné otevírání dveří nebo informuje řidiče o nástupu či výstupu nevidomého do či z vozidla.

e) Povelem č. 5 se aktivuje akustická signalizace pro chodce.

f) Povelem č. 6 se aktivuje hlasový výstup elektronických informačních systémů a obdobných zařízení.

1.2.10. Vnitřní i vnější pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie pro osoby se zrakovým postižením. Do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné překážky. Předměty, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení, letní zahrádky a jiné konstrukce na ostatních místech pochozích ploch musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou záražku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení, sledující půdorysný průřez překážky, popřípadě lze odsunout záražku za obrys překážky nejvýše o 200 mm. Takto musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi nebo podlaze a výkopy a staveniště.

1.2.11. Dodržen musí být vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení, světelného signalizačního zařízení pro chodce, svislého dopravního značení, cel o skleněných ploch, nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene, dveří do výtahu i do místností, zařizovacích předmětů jako je umyvadlo a záchodová mísa a jejich ovládacích prvků, madel a klik vůči okolí. Zásadní je umístění nápisů a jejich osvětlení. Pro grafické značky platí příslušné normové hodnoty.

1.3. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

Řešení pro osoby se sluchovým postižením vychází z dispozic, možností a potřeb jak osob bez sluchového vjemu - osoby neslyšící, tak osob jen s částečným sluchovým vjemem, které využívají indukční poslech - osoby nedoslýchavé.

Jedná se konkrétně o:

Řešení pokladen a přepážek musí umožňovat indukční poslech a jejich stavebně technické uspořádání musí umožňovat odezírání. Požaduje se střední hladina osvětlenosti 300 lx.

2. Schodiště a vyrovnávací stupně

2.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

2.0.1. Bezbariérově se řeší hlavní a přiměřeně úniková a ostatní schodiště.

2.0.2. Ve všech ramenech téhož schodiště musí být stejný počet stupňů. Počet stupňů za sebou může být nejméně 3 a nejvíce 16.

2.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

2.1.1. Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového nebo

vyrovnávacího stupně větší než 160 mm; to neplatí pro stavby bytových domů s výtahem.

2.1.2. Stupnice a podstupnice musí být k sobě kolmé. U změn dokončených staveb v případě šikmé podstupnice může být přesah stupnice nejvýše 25 mm.

2.1.3. Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

2.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

2.2.1. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí. Ve stavbách pro železnici, metro a odbavovací terminály veřejné dopravy musí být u schodů o šířce 3000 mm a více tato stupnice označena pruhem žluté barvy šířky 100 mm na délku schodu, ve vzdálenosti nejvýše 50 mm od hrany schodu. Kontrastní označení podstupnice je nepřípustné.

2.2.2. Schodiště vybíhající do prostoru musí mít buď pevnou zábranu či sokl výšky nejméně 300 mm nebo ve výši 100 až 250 mm pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm nad pochozí plochou pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení.

Pevná zábrana nebo zarážka musí být umístěna tak, aby bylo zabráněno možnosti vstupu zrakově postižených osob do průmětu prostoru s nižší výškou než 2200 mm v exteriéru a 2100 mm v interiéru.

3. Výtahy, zdvihací plošiny, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky

3.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stavby se přednostně vybavují výtahy. Šikmé nebo svislé zdvihací plošiny se použijí jen v

odůvodněných případech u změn dokončených staveb. Šikmou zdvihací plošinou se rozumí především schodišťový výtah.

3.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

3.1.1. Volná plocha před nástupními místy do výtahů musí být nejméně 1500 mm x 1500 mm.

3.1.2. Šachetní a klečové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu musí mít šířku nejméně 1100 mm a hloubku nejméně 1400 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 900 mm. Ve stavbě pro internát pro osoby s těžkým pohybovým postižením a ve stavbě pro domov pro osoby s těžkým pohybovým postižením musí mít alespoň jedna klec výtahu rozměry nejméně 2000 mm x 1400 mm; ve stavbě pro nemocnici musí mít alespoň jedna klec výtahu šířku nejméně 1400 mm a hloubku nejméně 2300 mm. Šířka těchto vstupů musí být nejméně 1100 mm. V odůvodněných případech u změn dokončených staveb může být klec výtahu zmenšena až na šířku nejméně 1000 mm a hloubku nejméně 1250 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm.

3.1.3. Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanoví příslušné normové hodnoty. Sklopné sedátko v kleci výtahu musí být v dosahu ovladačů.

3.1.4. Volná plocha před nástupními místy na zdvihací plošiny musí být nejméně 1500 mm x 1500 mm. V odůvodněných případech mohou být tyto rozměry zmenšeny až na šířku nejméně 1200 mm a hloubku nejméně 1500 mm u nájezdu s otočením a na šířku nejméně 800 a hloubku nejméně 1200 mm u přímého nájezdu.

3.1.5. Nosnost svislé zdvihací plošiny se stanoví z měrného zatížení nejméně 250 kg/m² čisté nosné plochy. Nosnost plošiny pro vozík musí být nejméně 250 kg.

3.1.6. Požadavky na osvětlení, ovládací a nouzové zařízení svislé zdvihací plošiny a na ohrazení u jízdny dráhy s ohrazením stanoví příslušné normové hodnoty.

3.1.7. Nosnost šikmé zdvihací plošiny se stanoví z měrného zatížení nejméně 250 kg/m² čisté nosné plochy. Nosnost plošiny pro vozík musí být nejméně 150 kg.

3.1.8. Požadavky na osvětlení, ovládací zařízení, nouzovou a varovnou signalizaci šikmé zdvihací plošiny stanoví příslušné normové hodnoty.

3.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

3.2.1. Ovladače v kleci výtahu a na nástupních místech do výtahu musí vyčnívat nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nesmí být ryté a vpravo od ovladače musí být příslušný Braillův znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillův znak nemusí provádět. Další požadavky na provedení ovladačů výtahů a na jejich označení reliéfními značkami stanoví příslušné normové hodnoty.

3.2.2. Požadavky na optickou, akustickou a hlasovou signalizaci v kleci výtahu i ve stanicích stanoví příslušné normové hodnoty.

3.2.3. Tam, kde před vstupem do klece výtahu řídicí systém signalizuje směr budoucí jízdy výtahu, musí být zajištěna informace také pro osoby se zrakovým postižením, zejména využitím hlasové fráze.

3.2.4. Vstupy z nástupišť do jízdní dráhy pro svislé i šikmé zdvihací plošiny musí být zabezpečeny jako překážka pro chodce podle bodu 1.2.10. této přílohy.

3.2.5. Chod pohyblivých schodů a pohyblivých chodníků s určením jejich polohy a směru jízdy musí být signalizován hlasovým zařízením, které mohou pomoci dálkového ovládání spouštět osoby se zrakovým postižením.

Hřeben na vstupu i výstupu z pásu pohyblivých zařízení musí být proveden v kontrastní žluté barvě.

3.3. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení musí být označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce.

Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností, společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce

1. Vstupy do budov

1.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Jsou-li použity dveře karuselového provedení musí být doplněny dalšími otevíravými dveřmi.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

1.1.1. Před vstupem do budovy musí být plocha nejméně 1500 mm x 1500 mm. Při otevírání dveří ven musí být šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000 mm.

1.1.2. Sklon plochy před vstupem do budovy smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

1.1.3. Vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlových dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm.

1.1.4. Otevíraná dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

1.1.5. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem.

1.1.6. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

1.1.7. Horní hrana zvonkového panelu smí být nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm.

1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

1.2.1. Vstupy musí být snadno vizuálně rozeznatelné vůči okolí.

1.2.2. Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

1.3. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

1.3.1. Pro osoby neslyšící musí být elektronický vrátný s akustickou signalizací vybaven také signalizací optickou.

1.3.2. Oboustranný komunikační systém musí umožňovat indukční poslech pro nedoslýchavé osoby.

2. Bezbariérové rampy

2.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Bezbariérové rampy musí mít po obou stranách opatření proti sjetí vozíku, respektive vodící prvek pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nebo sold s výškou nejméně 100 mm.

2.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

2.1.1. Bezbariérové rampy musí být široké nejméně 1500 mm a jejich podélný sklon smí být nejvýše v poměru 1:16 (6,25 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:100 (1,0 %).

2.1.2. Bezbariérová rampa delší než 9000 mm musí být přerušena podestou v délce nejméně 1500 mm. Podesty musí mít i kruhová nebo jinak zakřivená bezbariérová rampa.

2.1.3. Podesty bezbariérových ramp smí mít sklon pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

2.1.4. Není-li bezbariérová rampa u změn dokončených staveb delší než 3000 mm, smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:8 (12,5 %); to neplatí pro domy s byty zvláštního určení pro osoby s těžkým pohybovým postižením.

2.1.5. Přejít mezi bezbariérovou rampou a navazující komunikací musí být bez výškových rozdílů.

2.1.6. Bezbariérové rampy musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, doporučuje se druhé madlo ve výši 750 mm, která musí přesahovat nejméně o

150 mm začátek a konec šikmé rampy s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

2.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Bezbariérové rampy vybíhající do prostoru musí mít buď pevnou zábranu či sokl výšky nejméně 300 mm nebo ve výši 100 až 250 mm pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm nad pochozí plochou pevnou ochranu jako je tyč zábradlí nebo horní díl oplocení. Pevná zábrana nebo zarážka musí být umístěna tak, aby bylo zabráněno možnosti vstupu zrakově postižených osob do průmětu prostoru s nižší výškou než 2200 mm v exteriéru a 2100 mm v interiéru.

3. Dveře

3.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

3.1.1. Dveře musí mít světlou šířku nejméně 800 mm.

3.1.2. Světla šířka dveří ve sportovních stavbách musí odpovídat rozměrovým parametrům sportovních vozíků.

3.1.3. Otevíravá dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

3.1.4. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem.

3.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí.

4. Okna

4.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

4.1.1. V každé obytné nebo pobytové místnosti musí mít nejméně jedno okno pákové ovládání nejvýše 1100 mm nad podlahou.

4.1.2. Okna s parapetem nižším než 500 mm a prosklené stěny musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému poškození.

4.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Okna s parapetem nižším než 500 mm v komunikačních prostorech a prosklené stěny musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému

poškození. Ve výšce 800 až 1 000 mm a zároveň ve výšce 1 400 až 1 600 mm musí být kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. U požadovaného výhledu může uvedenou funkci plnit vizuálně kontrastní madlo ve výši 1100 mm.

5. Hygienická zařízení a šatny

5.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

5.1.1. Stěny hygienických zařízení a šaten musí po konstrukční stránce umožnit kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg. Po osazení všech zařizovacích předmětů musí být zachován volný manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm. Podlaha musí být protiskluzná.

Záchod

5.1.2. Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm. U změn dokončených staveb lze rozměry této kabiny snížit až na 1600 mm x 1600 mm. Záchodová kabina s využitím asistence musí mít šířku nejméně 2200 mm a hloubku nejméně 2150 mm. V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

5.1.3. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

5.1.4. Záchodová mísa musí být osazena v osově vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenou v ose stěny, která je na proti vstupu.

Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou.

Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

5.1.5. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. V záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývátko.

5.1.6. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou.

U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm. U záchodové mísy s přístupem z obou stran nebo-li záchodová kabina s využitím asistence musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100 mm.

Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

5.1.7. Je-li v hygienickém zařízení nebo šatně instalováno zrcadlo musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou.

Sklopné zrcadlo nesmí mít ovládací páku vystupující do prostoru.

5.1.8. Pokud je v záchodové kabině instalován přebalovací pult nesmí zužovat šířku manipulačního prostoru vedle záchodové mísy.

Přebalovací kabina

5.1.9. Přebalovací kabina musí mít šířku nejméně 1600 mm a hloubku nejméně 1800 mm. Vstup musí mít šířku nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven. Přebalovací kabina musí být vybavena přebalovacím pultem a umývadlem a musí umožnit manipulaci s dětským kočárkem.

Vany

5.1.10. Před podélnou stranou vany musí být volný manipulační prostor minimálně 1500 mm. Horní hrana vany smí být nejvýše 500 mm nad podlahou. Vana musí být odsazena od přilehlé stěny nejméně o 100 mm. V záhlaví vany musí být přizděná plocha šířky nejméně 400 mm. Vanová páková baterie musí být osazena na podélné straně vany v dosahu osoby sedící ve vaně.

5.1.11. Je-li vana umístěna podél zdi, musí být na této zdi opěrné vodorovné madlo délky nejméně 1200 mm ve výšce 100 mm nad lícem vany a svislé madlo délky nejméně 500 mm umístěné nejvýše 200 mm od vanové baterie.

Sprchové kouty a sprchové boxy

5.1.12. Sprchové kouty a sprchové boxy musí mít nejmenší půdorysné rozměry 900 mm x 900 mm. Vedle sprchového prostoru musí být volné místo pro odložení vozíku, které musí být oddělitelné od vodního paprsku zástěnou nebo závěsem.

Pokud jsou použity posuvné dveře, musí být zasouvací s možností snadného ovládání zvenku i zevnitř s šířkou vstupu nejméně 800 mm. Výškový rozdíl podlahy a dna sprchového boxu nebo koutu může činit nejvýše 20 mm. Doporučuje se použití nízkých odtokových sifonů nebo vyspádování ve sklonu nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %) do odtokového kanálku podél stěny, zakrytého roštem.

Sprchové kouty i sprchové boxy musí být vybaveny sklopným sedátkem o rozměrech nejméně 450 mm x 450 mm ve výši 460 mm nad podlahou a v osové vzdálenosti 600 mm od rohu sprchového koutu. Na stěně kolmé k sedátku a v

dosahové vzdálenosti maximálně 750 mm od rohu sprchového koutu musí být ruční sprcha s pákovým ovládáním.

V dosahu ze sedátka a to ve výšce 600 až 1200 mm a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

5.1.13. V místě ruční sprchy musí být vodorovné a svislé pevné madlo. Vodorovné madlo musí být ve výši 800 mm nad podlahou, nejméně 600 mm dlouhé a umístěno nejvýše 300 mm od rohu sprchového koutu. Svislé madlo musí být dlouhé nejméně 500 mm a umístěno 900 mm od rohu sprchového koutu. Doporučuje se osadit i sklopné madlo v prostoru mezi sedátkem a volným prostorem pro vozík, ve vzdálenosti 300 mm od osy sedátka a ve výši 800 mm nad podlahou.

5.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Dveře musí mít na vnější straně ve výši 200 mm nad klikou umístěn štítek s hmatným orientačním znakem a s příslušným nápisem v Braillově písmu jako je text „WC ženy“, „sprchy muži“ nebo „šatny ženy“. Braillovo písmo musí mít parametry standardní sazby.

6. Prostory a zařízení

6.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

6.1.1. Místo pro vozík musí mít šířku nejméně 1000 mm a hloubku nejméně 1200 mm při čelním nájezdu, u bočního nájezdu je nutno respektovat nejmenší manipulační prostor pro otáčení vozíku podle bodu 1.1.4. přílohy č. 1 této vyhlášce. Toto místo musí být na rovné podlaze s výhledem na vztažný bod jeviště, promítacího plátna a obdobných prostor. Tato podmínka viditelnosti musí být také splněna v hledišti s předpokladem stání ostatních diváků jako je hlediště sportovních staveb.

6.1.2. Zkoušecí kabina musí mít nejmenší rozměry 1500 mm x 1500 mm.

6.1.3. Před bazénovým zvedákem nebo zvýšeným okrajem bazénu musí být manipulační plocha o průměru nejméně 1500 mm. Tento okraj musí být 400 až 500 mm vysoký a 300 až 400 mm široký. Přes celou šířku okraje musí být umístěno nejméně jedno madlo. Vzdálenost případných dvou madel musí být 600 mm. Madlo nebo madla musí být řešena v návaznosti na střed manipulační plochy. Hladina vody v bazénu smí být nejvíce 200 mm pod tímto okrajem.

6.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Odbavovací a registrační systémy musí umožňovat samostatné užívání osobami se zrakovým postižením, jinak nesmí být použity.

6.3. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

Shromažďovací prostory vybavené pro indukční poslech nedoslýchavými osobami nesmí být v jednotlivých podlažích půdorysně umístěny nad sebou.

Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství

1. Komunikace pro chodce a vyhrazená stání

1.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

1.0.1. Komunikace pro chodce jsou chodníky, stezky, prahy a pásy pro chodce, včetně ostatních pochozích ploch jako jsou náměstí, obytné a pěší zóny.

1.0.2. Komunikace pro chodce musí mít celkovou šířku nejméně 1500 mm, včetně bezpečnostních odstupů.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

1.1.1. Výškové rozdíly na komunikacích pro chodce nesmí být vyšší než 20 mm, jinak musí být řešeny výtahy nebo v odůvodněných případech u změn dokončených staveb zdvihacími plošinami.

1.1.2. Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:12 (8,33%) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%), u mostních objektů nejvýše v poměru 1:40 (2,5 %).

1.1.3. Na úsecích s podélným sklonem větším než 1:20 (5,0%) a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm. Jejich sklon smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

1.1.4. Vyhrazená stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a vyhrazená stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku musí mít šířku nejméně 3500 mm, která zahrnuje manipulační plochu šířky nejméně 1200 mm. Dvě sousedící stání mohou využívat jednu manipulační plochu. V případech podélného stání při chodníku pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené musí být délka stání nejméně 7000 mm. Od vyhrazených stání musí být zajištěn přímý bezbariérový přístup na komunikaci pro chodce a tato stání musí být umístěna nejbližší vůči vchodu a východu z příslušné stavby nebo výtahu.

1.1.5. Vyhrazené stání smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:40 (2,5 %).

1.1.6. Pro prostor před vstupem do budovy platí bod 1.1.1. a 1.1.2. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

1.2.1. Překážky na komunikacích pro chodce, zejména telefonní automaty, lavičky, pultový prodej, vykládce, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení a stromy musí být osazeny tak, aby byl zachován průchozí prostor podél přirozené vodící linie šířky nejméně 1500 mm.

1.2.2. Technické vybavení komunikace lze v odůvodněných případech umístit tak, že bude průchozí prostor místně zúžen až na 900 mm.

1.2.3. Nad komunikacemi pro chodce mohou být v prostoru ve výšce 250 až 2200 mm nad povrchem umístěny pouze pevné části stavby, které vystupují z obrysu stěn nejvíce 100 mm, zejména vykládce, technická a jiná zařízení a dále technické vybavení staveb obdobného charakteru. U zařizovacích předmětů a technického vybavení staveb délky do 400 mm, měřeno souběžně se stěnou stavby, lze tuto hodnotu zvýšit na 300 mm.

1.2.4. Snížený obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojížděným pásem nebo s příčným sklonem menším než 1:2,5 (40,0 %) musí být opatřen varovným pásem.

1.2.5. Na rozhraní mezi pásem pro chodce a pásem pro cyklisty nebo in-line brusle s výškovým rozdílem menším než 80 mm musí být zřízen hmatný pás, který je součástí bezpečnostního odstupu.

1.2.6. Na začátku (konci) obytné a pěší zóny se zřizuje signální a varovný pás. Vstup ze zóny na chodník označuje signální pás a vstup ze zóny na vozovku označuje varovný pás. V obytné a pěší zóně musí být systém přirozených nebo umělých vodicích linií. Hranice nezvýšeného autobusového, trolejbusového nebo tramvajového pásu se v obytné nebo pěší zóně označuje varovným pásem.

1.2.7. Podrobnosti o provádění hmatových úprav na místních komunikacích stanoví příslušné normové hodnoty.

1.2.8. Pochozí plochy čerpacích stanic pohonných hmot nejsou určeny k samostatnému užívání osobami se zrakovým postižením. Orientační majáčky, signální a varovné pásy se na těchto plochách neprovádí. Požadavky na vizuálně kontrastní označení skleněných ploch, schodů a předmětů nejsou dotčeny.

V Táboře, 02/2018

Zpracoval: Ing. Polej