Tréninkový zimní stadion Pardubice

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	10			20			30		

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

Rozvojový fond Pardubice a.s.

Ing. Jiří Žák listopad 2021 studie stavby

SEZNAM PŘÍLOH

A		**průvodní část**	
	A.1	průvodní zpráva	
B		**souhrnná část**	
	B.1	souhrnná zpráva	
C		**situační výkresy**	
	C.01.01	základní mapa	1:20 000
	C.01.02	státní mapa	1:5 000
	C.01.03	ortofotomapa	1:2 000
	C.01.04	územní plán	1:2 000
	C.01.05	územní studie	1:2 000
	C.01.06	záplavová území Q 100	1:2 000
	C.02.01	katastrální mapa	1:2 000
	C.03.01	situace širších vztahů	1:1 000
	C.04.01	situace koordinační	1:500
	C.05.01	situace demolic	1:2 000
	C.06.01	situace technické infrastruktury	1:2 000
C		**dokumentace stavby**	
	D.01	půdorys 1.NP	1:250
	D.02	půdorys 2.NP	1:250
	D.03	příčný řez	1:250
	D.04	pohledy	1:250
	D.05	fasádní materiály	/
	D.06	půdorys 1.NP - PBŘ	1:250
	D.07	půdorys 1.NP - PBŘ	1:250
	D.08	půdorys 1.NP - VZT	1:250
	D.09	půdorys 2.NP - VZT	1:250
	D.10	půdorys střechy - VZT	1:250
	D.11	vizualizace	/
	D.12	vizualizace	/
	D.13	vizualizace	/
	D.14	vizualizace	/
	D.15	vizualizace	/
	D.16	vizualizace	/
E		**dokladová část**	
	E.1.	**kniha standardů**	/
	E.2.	**propočet nákladů**	/
	E.3.	**vyjádření**	/
	E.3.1.	vyjádření DSTI	/
	E.3.2.	vyjádření DOSS	/

A.1 – IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

PROJEKT	
Název projektu	Tréninkový zimní stadion Pardubice
Autorský název	Tréninkový zimní stadion Pardubice
Číslo zakázky	/
Poznámka	/

STAVBA	
Kraj	Pardubický kraj
Obec	Pardubice
Místo stavby	p.č. 988/22, 988/12, st. 9397, st. 9396
Kategorie stavby	stavba občanského vybavení, stavba pro rekreaci a sport
Charakter stavby	novostavba
Poznámka	/

DOKUMENTACE	
Dokumentace zkratka	/
Stupeň dokumentace	studie stavby
Datum	listopad 2021
Poznámka	/

STAVEBNÍK	
Stavebník	Rozvojový fond Pardubice a.s.
Adresa	Třída Míru 90, 530 02 Pardubice
Web	www.rfpardubice.cz
e-mail	info@rfpardubice.cz
tel.	+420 466 035 110
IČO	252 91 408
DIČ	CZ25291408
Kontaktní osoba	Radek Malínský
místopředseda představenstva	Mgr. Ondřej Šebek

PROJEKTANT	
Projektant	AS PROJECT CZ s.r.o.
Adresa	U Prostředního mlýna 128, 393 01 Pelhřimov
Web	https://www.asproject.eu
e-mail	info@asproject.eu
tel.	+420 565 326 870
IČO	260 95 254
DIČ	CZ26095254
Manažer	Ing. Jiří Žák
Koordinátor	Ing. Jiří Žák
Hlavní architekt	Ing. Jiří Žák, Ing. arch. Martina Strnadová
Hlavní projektant	/
BIM manažer	/

A.2 – SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Digitální katastrální mapa
- Digitální model povrchu
- Digitální model reliéfu
- Ortofotomapa
- Územní plán města
- Územní studie
- Projekt kruhové křižovatky ŘSD
- Technická infrastruktura – vyjádření správců k existenci prvků TI + digitální mapové podklady
- Zadávací dokumentace investora

Ing. Jiří Žák listopad 2021

B.1 – ÚVOD

Společnost Rozvojový fond Pardubice za účelem zpracování studie stavby, která bude sloužit jako technický podklad pro další kroky možné výstavby třetí ledové plochy v Pardubicích.

B.2 – ZADÁNÍ

Tato studie bude sloužit jako vstupní dokument pro možnou realizaci třetí ledové plochy v Pardubicích. Studie stavby bude sloužit jako podklad pro další stupně projektové dokumentace či pro případné výběrové řízení formou tzv. Design and Build.

Studie bude respektovat umístění dle požadavku investora a zároveň bude splňovat standardy NSA.

- Závazné standardy a parametry sportovišť - výzvy 14/2020 Standardizovaná infrastruktura

Ve studii budou ověřeny vstupní informace o území – technická infrastruktura, dopravní infrastruktura, vstupní informace o vlivech a vazbách zimního stadionu na lokalitu a vstupní informace o vlivech lokality na zamýšlený záměr.

Studie budou obsahovat:

- ověření poloh a existence technické infrastruktury v lokalitě
- předběžná specifikace míst napojení na technickou infrastrukturu
- ověření souladu zamýšleného záměru s platným územním plánem města Pardubice
- umístění objektu zimního stadionu
- půdorysné řešení objektu
- tvarové řešení objektu vč. základního určení materiálů a konstrukcí
- vizualizaci objektu

ZIMNÍ STADION - SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ ZÁVAZNÝCH STANDARDŮ PROGRAMU – PARDUBICE

1.	**Herní prostor stadionu**	**POŽADAVEK**	**SKUTEČNOST**	**SPLNĚNO**
1.1.	rozměry plochy	56 x 26 m	61 x 26 m	ANO
1.2.	bezbariérové přístup na hrací plochu	ANO	ANO	ANO
2.	**Vjezd do haly / na hrací plochu - zásobování**			
2.1.	otvor o min. rozměru š 2,5 x v 3,3 m	ANO	3,0 x 3,5	ANO
3.	**Tribuny**			
3.1.	Tribuny na dlouhé straně hrací plochy	300 sedících diváků	300	ANO
3.2.	Doporučení	bezbariérový přístup na tribunu	ANO	ANO
4.	**Šatny**			
4.1.	Minimálně 2 větší šatny hráčů	plocha min. 50 m2	52 m2	ANO
		vlastní hygienické zázemí (sprchy + wc)	ANO	
4.2.	Minimálně 8 šaten hráčů	plocha min. 35 m2, možné sdílené hygienické zázemí	37 m2	ANO
		min. 2 šatny splňují nároky na bezbariérovost	ANO	
4.3.	Minimálně 2 šatny rozhodčí	plocha min. 10 m2	10 m2	ANO
		vlastní hygienické zázemí (sprchy + wc)	ANO	
4.4.	Minimálně 1 ošetřovna	plocha min. 12 m2	17 m2	ANO
		vlastní hygienické zázemí (sprchy + wc)	ANO	
5.	**Sklady**			
5.1.	Celková rozloha skladů 100 m2	centrální sklad	ANO	ANO
		prostor přístupný přímo z haly	ANO	
		doporučení - oddílové sklady (menší prostory se samostatným přístupem)	ANO	
		celková plocha větší než 100 m2	133 m2	
6.	**Víceúčelový sál - klubovna**			
6.1.	Klubovna s plochou 80 m2	Doporučení - vlastní provozní zázemí (kuchyňka, sklad)	ANO	ANO
		Doporučení - vlastní hygienické zázemí (wc, bezbariérové wc)	NE	
		Doporučení - místnost ve vizuálním kontaktu s hrací plochou a bezbariérově propojená s ochozem na tribunu	ANO	

		minimální plocha 80 m2	86,5 m2	
7.	**Občerstvení**			
7.1.	BUFET	velikost a kapacita s ohledem na diváckou kapacitu a očekávanou podobu konaných akcí	ANO	ANO
		sklad pro provoz občerstvení	ANO	
		zázemí pro obsluhu	ANO	
8.	**Osvětlení**			
8.1.	minimální požadavky	dle norem platných pro lední hokej (ČS 12193)	ANO	ANO
9.	**WC**			
9.1.	minimální požadavky	odpovídající počtu sportovců a diváků vč. bezbariérového přístupu	ANO	ANO

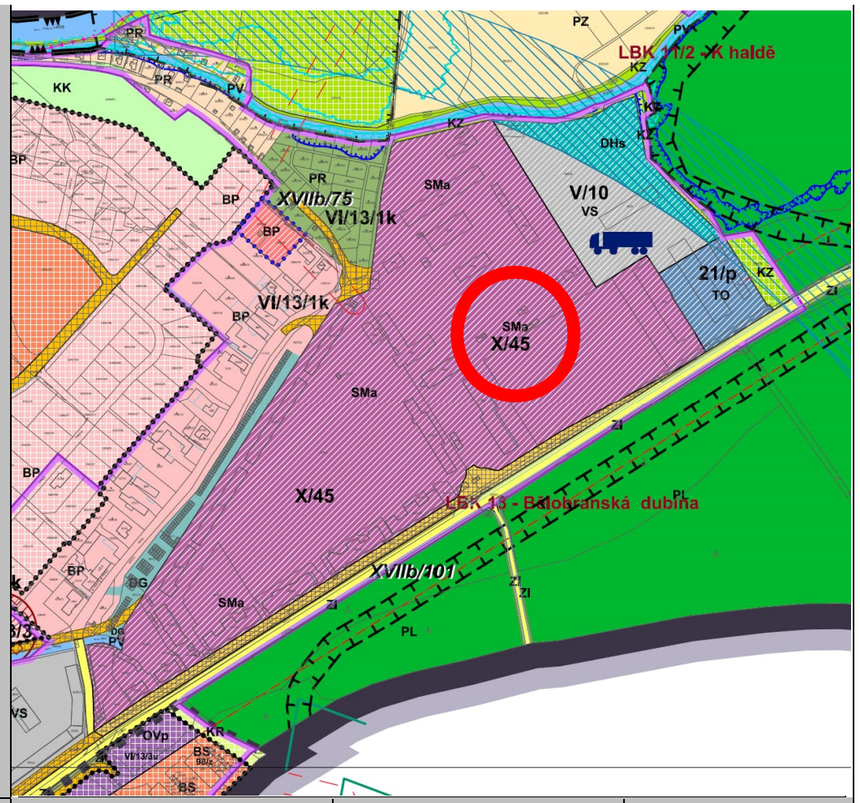
B.3 – LOKALITA – HŮRKA

KATASTR – DOTČENÉ POZEMKY

číslo parcely	vlastnické právo	katastrální území	plocha [m²]	druh pozemku
988/12	Statutární město Pardubice	Pardubice	78800	ostatní plocha
988/22	Nadace pro rozvoj města Pardubic	Pardubice	19322	ostatní plocha
9397	Statutární město Pardubice	Pardubice	1683	zastavěná plocha a nádvoří
987/8	Statutární město Pardubice	Pardubice	1016	ostatní plocha
4066/10	Statutární město Pardubice	Pardubice	638	ostatní plocha
2720/3	Česká republika - ŘSD	Pardubice	6564	ostatní plocha

ÚZEMNÍ PLÁN

OZNAČENÍ PLOCHY	SMa
NÁZEV PLOCHY	Plochy s funkcí hlavní - smíšená specifická SMÍŠENÉ ÚZEMÍ MĚSTSKÉ SPECIFICKÉ rozvojové plochy
Přípustné využití ploch hlavní:	Plochy smíšeného území městského jsou územím využitým především pro služby obyvatelstvu v městském měřítku a pro bydlení. Zástavbu tvoří uzavřené či polouzavřené bloky domů, vytvářející strukturu ulic vnitřního města s plnohodnotným městským parterem v podnoži. Přípustné využití hlavní: • stavby pro bydlení ve vícepodlažních objektech s integrovanou vybaveností • stavby a zařízení pro administrativu, veřejnou správu, peněžnictví • stavby pro obchod – vícepodlažní, do 2.500 m2 prodejní plochy • zařízení pro obchod integrované do víceúčelových budov • stavby a zařízení pro veřejné stravování • stavby a zařízení pro přechodné ubytování • stavby a zařízení pro kulturu a společenské aktivity • stavby a zařízení pro církevní účely • stavby pro bydlení • stavby a zařízení pro sport
PODMÍNKY ÚP	Při umisťování, resp. rekonstrukci objektů a ploch pro bydlení a sport bude řešeno jejich adekvátní odhlučnění od komunikace I/36. Prostorová regulace bude řešena územní studií.
SOULAD S ÚP	Umístění 3. ledové plochy je v souladu s územním plánem. Je nutné ovšem splnit podmínky územní studie.

SNÍMEK ÚP			
SOULAD S ÚZEMNÍ STUDIÍ	Požadavek:	Návrh:	Splněno / nesplněno:
Funkční vymezení:	OV - občanské vybavení	sportovní stavba	ANO
Plošný rozsah:	13 443	13.309 m2	ANO
Podlažnost:	2NP	2NP + střecha haly	ANO
Koeficient zastavění:	K = 0,45	K = 0,41	ANO
Ostatní:	rovné střechy	plochá střecha	ANO

Komentář:	Územní studie byla vypracována na konkrétní návrh zástavby dle požadavku developerů. Navrhovaný záměr umístění ledové plochy je novým požadavkem, a tedy změnou oproti původnímu záměru. Nicméně záměr je v souladu s ohledem na funkční využití a splňuje kromě výškového uspořádání veškeré požadavky územní studie. Zde je požadavek na výšku zástavby 2.NP – tedy dvě nadzemní podlaží. Objekt sportovní haly bude mít střechu v úrovni do 11 m a zázemí (šatny) budou maximálně dvoupodlažní. Výšku dvou podlaží z územní studie lze předpokládat na úrovni 8 m. Je zde tedy překročení výšky o 3 m. Toto navýšení je z mého pohledu akceptovatelné. Stavba tréninkového zimního stadionu nevyužije celou plochu P12 vymezenou územní studií. Je tedy případně možné na zbylé ploše realizovat další zástavbu s tím, že je nutné splnit koeficient zastavěnosti. Dále doporučuji ve fázi studie stavby provést posouzení samotného umístění zimního stadionu s ohledem na budoucí plánovanou bytovou výstavbu v rámci plochy P12 – vliv stavby na okolí (hluk, zastínění, oslunění, ...) Umístění objektu respektuje stávající uliční čáru u hlavní komunikace. Fasáda zimního stadionu respektuje úroveň umístění dle fasád stávajících budov. V rámci studie porovnání byl ze strany objednatele vznesen požadavek na posun hlavního sjezdu a hlavní obslužné komunikace z ulice Hůrka. Posun byl proveden dle poskytnutého podklady – projekt ŘSD – okružní křižovatka. Tento posun je sice v rozporu s územní studií, ale komunikace se vzdaluje od bytové zástavby směrem ven z města – na východ. Součástí studie je výkresové část, ze které je patrný návrh umístění jak v územním plánu, tak v územní studii. S ohledem na úpravu polohy vjezdu a hlavní obslužné komunikace a definice uličního koridoru a výšku zástavby, doporučuji provést aktualizaci územní studie.

TOPOGRAFIE

Pozemek je velmi rovinatý.

OCHRANA ZPF + PUPFL

Zóna havarijního plánování.

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

PŘÍJEZD VOZIDEL

Jelikož se jedná o bývalý areál kasáren, je pozemek dopravně přístupný z přilehlé komunikace I. třídy – ulice Hůrka. Areál má svůj stávající vjezd také umístěný na této ulici. V rámci studie se uvažuje tento vjezd posunout tak, aby byl umístěn naproti ulici Na Okrajích, aby zde vznikla průsečná kruhová křižovatka. Do studie stavby byl použit projekt této kruhové křižovatky v úrovni DUR z roku 2019 zpracovaný pro ŘSD.

PŘÍSTUP OSOB A CYKLISTŮ

Okolo areálu při ulici Hůrka je vybudován stávající chodník pro pěší a cyklisty. Projekt kruhové křižovatky tuto dostupnost respektuje a zároveň prodlužuje chodník pro pěší a cyklisty i do nově vznikajícího areálu. Přístup osob je tedy zajištěn.

DOPRAVA V KLIDU

Uvnitř areálu není vybudováno žádné parkoviště s dostatečnou kapacitou pro nový stadion. Současné parkovací místa slouží pouze pro stávající stavby. Studie stavby navrhuje nová parkovací místa pro osobní vozidla přímo u objektu zimního stadionu. Dále se uvažuje, že na hlavní příjezdové komunikaci vznikne zastávka autobusu, která bude využita i pro provoz zimního stadionu. Tato zastávka je stejně jako příjezdová komunikace od kruhové křižovatky mimo rozsah řešeného území určené studií stavby.

Návrh dopravy v klidu řeší parkování dopravních prostředků (osobní automobily) pro novostavbu zimního stadionu. Počet parkovacích stání je určen dle ČSN 73 6110.

Výpočet počtu parkovišť:

$N = O_0 \times k_a + P_0 \times k_a \times k_p$

Zimní stadion

$N = 0 \times 1 + (30+40+2+6) \times 1{,}11 \times 1$= **86 parkovacích stání**

Pozn.: O_0 - odstavná stání nejsou potřeba

P_0- stadion diváci 1 místo na 10-12 diváků-> 300 tribuna -> 30 stání

- sportovci stadion 1 místo na 2 sportovce -> 4 šatny po 20 os. ->80os. -> 40 stání

- rozhodčí 2 stání

- zaměstnanci 6 stání

K_a- součinitel vlivu stupně automobilizace 1,11

K_p – součinitel redukce počtu stání 1

Celkem je potřeba 82 nových parkovacích míst.

Pro potřeby zimního stadionu je celkově navrženo **93 parkovacích stání** z toho 4 vyhrazených

parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, tedy dostatečná kapacita

pro parkovaná vozidla. Okolní obslužné komunikace je možné doplnit o další parkovací stání. Dále jsou v areálu navržena dvě parkovací místa pro autobusy vč. zastávek.

DOPRAVA STAVBY

Jak již bylo zmíněno výše, pro nový zimní stadion je navržen nový vjezd do areálu. Za vjezdem jsou umístěny nové obslužné komunikace vč. chodníků a parkovací místa pro tréninkový zimní stadion.

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

Pro stavbu tréninkového zimního stadionu je třeba provést následující přípojky:

- elektroinstalace – studie předpokládá nutnost vybudování nové přípojky VN a výstavby vlastní trafostanice
- vodovod – předpokládá se provést nový řád z ulice Hůrka vč. nové vodoměrové šachty
- kanalizace splašková – v ulici Hůrka vede gravitační stoka kanalizace jednotné. Stávající areál je již na tuto kanalizace napojený. Proto se předpokládá, že v rámci výstavby stadionu dojde k vybudování nového splaškového řádu do ulice Hůrka.
- kanalizace dešťová – zde je předpoklad likvidace dešťových vod na pozemku vsakováním (pokud to dovolí hydrogeologické podmínky). Dále se doporučuje provést bezpečnostní přepad do jednotné kanalizace v ulici Hůrka. Pokud by na pozemku byly špatné podmínky pro zasakování dešťových vod, bylo by nutné vybudovat retenční nádrže a vodu rozstřikovat na pozemku a do jednotné kanalizace provést bezpečnostní přepad. Na parkovištích bude zřejmě nutné osadit ORL (odlučovače ropných látek).
- Slaboproudé elektroinstalace – v ulici Hůrka vede jak metalický, tak optický kabel. Předpokládá se tedy napojení z ulice Hůrka.

Z dostupných zdrojů (vyjádření správců sítí) bylo zjištěno, že na předmětné části pozemku se nachází dvě kolizní sítě. Stávající vodovod, který vede k objektu na p.č. 9397 je možné spolu s demolicí tohoto objektu zrušit. Pod navrhovaným objektem zimního stadionu vede sdělovací vedení, které je navrženo stranově přeložit.

Veškeré výše uvedené informace je třeba ověřit v dalším stupni projektové dokumentace. Jedná se o doporučení, které vychází z úrovně této studie a dostupných zdrojů.

B.4 – URBANISTICKÝ NÁVRH

Urbanistický návrh vychází z požadavku investora na umístění nové zimního stadionu. Objednatel předal požadavek na umístění případné třetí ledové plochy na pozemku umístěném územní studií v ploše P9 a P10. Naproti ulici Na Okrajích je navržená nová poloha vjezdu do areálu (kruhová křižovatka ŘSD), za kterým pokračuje hlavní obslužná komunikace. Z této komunikace je navržená místní komunikace, která již vede k samotnému areálu zimního stadionu. Tato příjezdové komunikace je rovnoběžná s hlavní ulicí Hůrka. Mezi touto nově vzniklou ulicí a stávající ulicí Hůrka je navržen objekt nového zimního stadionu, který je umístěný rovnoběžně se svou podélnou osou a ulicemi. Před objektem směrem do města (na západní straně) je nechána rezerva na případné další parkoviště či parkovací dům – mimo řešené území areálu.

Pro samotnou stavbu komunikací a objektu zimního stadionu bude třeba zdemolovat stávající objekt na p.č. 9397 – současný sklad divadla. Pro dopravní stavby bude třeba zdemolovat i další stávající objekty mimo řešené území této studie.

Na samotné ploše P10 je areál situovaný v jihozápadní části. Z plochy P10 je využito cca 30% plochy, což znamená, že by bylo možné zbylou plochu doplnit jinou stavbou za předpokladu dodržené koeficientu zastavění. Kompoziční linie nového areálu vycházejí z územní studie a jsou orientovány rovnoběžně s uličními čárami. Samotný tvar objektu má kompaktní obdélníkový tvar se zaoblenými rohy s tím, že celý objekt je zastřešen rovnou (mírně sedlovou střechou) s atikou v jedné rovině. Celý objekt tedy evokuje nadneseně řečeno tvar konzervy od rybiček.

Hlavní vstup do objektu je umístění na západní fasádě objektu. Zadní vstup sportovců je umístěný na východní fasádě objektu. Dále jsou na západní i východní fasádě umístěny servisní vstupy k technologii a na ledovou plochu. Na jižní straně je únikový východ z prostoru ledové plochy.

Na západní straně pozemku je umístěný venkovní chladič, který je opláštěn protihlukovou stěnou a krytý stojan na kola. Z druhé strany objektu, tedy u východní fasády, je umístěná kiosková trafostanice a odpadové hospodářství. Oba tyto objekty budou kryty neprůhledným oplocením.

Parkoviště pro osobní vozidla je navržené z východní strany objektu v jedné řadě (naproti hlavnímu vstupu) a ze severní straně z obou stran komunikace. Celý areál je doplněn o chodník pro pěší a pro cyklisty včetně již zmiňovaného krytého stojanu na kola.

Celý areál je doplněn o stromy, které ze stran vytvářejí okolo vozovek stromořadí.

B.5 – POPIS STAVBY

B.5.1 – ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba zimního stadionu bude sloužit pro bruslaře (hokej, sledge hokej, krasobruslení, veřejné bruslení) a případně v letních měsících mimo sezónu pro sálové sporty. Pro tento účel by bylo nutné doplnit objekt o mobilní sportovní podlahu. Součástí stadionu je zázemí pro sportovce s možností občerstvení v bufetu na úrovni 2NP s potřebným sociálním zázemím. Součástí objektu je zázemí pro hokejové fanoušky s tribunami na sezení. Kapacita sedících diváků je 300 osob. Výška pod vazník velké hokejové haly je cca 7,25 m. Výška haly k úrovni atiky je cca 10 m. Úroveň druhého nadzemního podlaží je +4,200. Velikost velké ledové plochy je 26 x 61 m.

B.5.2 – KAPACITY STAVBY

Kapacity a počet funkčních jednotek:

Jeden stálý zaměstnanec (vedoucí zimního stadionu).

Tři stálí zaměstnanci (technologie);

Dva stálí zaměstnanci (bufet, úklid)

Počet návštěvníků hokeje (kapacita tribun) 300 sedících diváků

Bufet – předpokládaný počet návštěvníků 80.

Počet návštěvníků veřejného bruslení 200.

Šatna rozhodčích – 2x5 míst

Šatna sportovci (hokej) – 10×20 míst.

Užitná plocha:

1NP	3 644 m2
2NP	1 595 m2

Velikost funkčních jednotek:

1NP	
Komunikace	898,6 m2
Sociální zázemí	221,4 m2
Kanceláře	47,6 m2
Šatny	505,8 m2
Technologie	241,2 m2
Sklady a technické zázemí	204,3 m2
Ledová plocha	1 523,9 m2
2NP	
Komunikace	212,1 m2
Sociální zázemí	57,1 m2
Kanceláře	20,9 m2
Bufet a kuchyň	240,6 m2
Šatny	5,0 m2
Sklady a technické zázemí	105,2 m2
Klubovna	86,5 m2
Cvičební sály	551,8 m2
Tribuna	310,8 m2

Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.:

Elektro:

Zdroj:	nová trafostanice
Předpokládaný instalovaný příkon:	630 kW
Soudobý příkon:	cca 500 kW
Hlavní jistič:	1 000 A nastavený na 0.75x In
Předpokládaná roční spotřeba:	605 MWh

Hlavní přívod NN 3x NAYY 4x240

Stupeň elektrizace dle ČSN 332130 ed. 2: C

Voda a kanalizace:

Dešťové vody ze střech objektu zimního stadionu, zázemí sportovců a zpevněných ploch budou svedeny do vsakovacích objektů. Ze vsakovacích objektů je uvažován bezpečnostní přepad do jednotné kanalizace. Dešťová kanalizace odvádějící vody ze zpevněných ploch je doplněná odlučovači ropných látek.

Roční spotřeba studené vody (SV): cca 1 600 m3/rok

Roční spotřeba teplé užitkové vody (TUV): cca 370 m3/rok

Objekt zimního stadionu bude dle průkazu energetické náročnosti budovy zařazen min. do kategorie B – velmi úsporná.

B.5.3 – VÝPIS PLOCH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍP

Řešená plocha areálu	13.309 m²
Zastavěná plocha zimní stadion	3885 m²
Zpevněná plocha pro pěší (betonová dlažba)	904 m²
Zpevněná plocha pro vozidla – komunikace obslužná (asfaltová plocha)	1903 m²
Zpevněná plocha betonové zatravňovací tvárnice pro parkoviště osobních vozidel	1407 m²
Okapový chodník – ozdobné kamenivo	172 m²
Zelená plocha – cca	4 829 m²
Koeficient zastavění = (3885,30x50% + 1903,4 + 903,50 + 1406,60x50%) / 13309,85 =	0,41

B.5.4 – ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Z architektonického hlediska byl objekt navržen jako jedna kompaktní hmota. Tvarově se jedná o kvádr s kulatými rohy pro zjemnění objektu. Budova je opláštěná sendvičovými panely tmavě šedé barvy, které jsou kladeny horizontálně vč. rohových panelů s rádiusem. Od úrovně podlahy 2.NP je objekt po celém obvodu opláštěn perforovaným vlnitým plechem Design Paris S55 v bílé barvě. Tato fasáda je kladená svisle, a to i přes okna, což znamená, že veškerá okna musí být otevíratelná kvůli mytí. Fasáda je kotvená přes omega lišty přímo do sendvičových panelů. Hlavní vstup do objektu je zvýrazněn plechovým kazetovým obkladem oranžové barvy, který okolo vstupu tvoří portál. Blíže je návrh srozumitelný z grafické části. Střecha objektu je uvažována jako zelená s extenzivní zelení. Navíc je uvažováno, že střecha může být doplněna FVE panely.

B.5.5 – DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt zimního stadionu je koncipován pro zimní sporty s velkou ledovou plochou.

V přízemí objektu je na západní straně umístěný hlavní vstup sportovců a veřejnosti (diváků). Ve vstupní hale se nachází recepce s kanceláří vedoucího objektu, hlavní schodiště a výtah. Dále jsou zde umístěny potřebné technické místnosti (úklid, šatny obsluhy včetně sociálního zázemí). Za vstupní halou jsou umístěny šatny sportovců, které jsou přístupné z centrální chodby. Je zde umístěno osm menších šaten se sdíleným sociálním zázemím včetně jednoho určené pro imobilní a dvě větší šatny s vlastním sociálním zázemí. Na druhé straně chodby (prostor pod tribunou) jsou umístěny dvě šatny rozhodčích, tři šatny trenérů, ošetřovna, oddílové sklady a brusírna. Vstup na ledovou plochu je umožněn centrálně a po obou stranách hřiště – tedy tři vstupy. Na konci šaten je navíc umístěné druhé schodiště. Pod kanceláří vedení (u hlavního vstupu) je umístěn centrální sklad přístupný z ledové plochy, prostory technologie chlazení vč. rolbárny, rozvodna NN, velínu a zázemí strojníků.

V patře u schodiště a výtahu je velké vstupní hala. Z této haly je možný přístup na tribunu pro 300 sedících diváků. Dále je z tohoto místa možný vstup do klubovny, kanceláře, choreografického sálu a hokejového sálu. Cvičební sály jsou průchozí a je k nim možný přístup i z druhého schodiště. Sklad choreografického sálu je vybaven příručním skladem. Tribuna je přístupná z tohoto schodiště také, ale tento vstup je určený pouze sportovcům a případně jako únik pro veřejnost. Za schodištěm je umístěná technická místnost. Klubovna je vybavena vlastní kuchyňkou, skladem a šatnou. Z klubovny je výhled přes chodbu na hrací plochu. U hlavní vstupní haly jsou dále umístěné záchody pro diváky a návštěvníky bufetu. Na tyto navazuje bufet s výhledem na hrací plochu z kratší strany. Bufet je vybaven malou kuchyní (fast food, mražené polotovary), skladem a zázemím obsluhy.

Dispoziční konsekvence jsou patrné ve výkresové části projektové dokumentace.

B.5.6 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Z hlediska požární bezpečnosti stavby je novostavba zimního stadionu v Pardubicích posuzována dle ČSN 730802 – Nevýrobní objekt. Místo pro parkování rolby je řešeno dle ČSN 730804.

Posuzovaný zimní stadion bude:

- rozdělen do požárních úseků dle ČSN 730802 a ČSN 730804;
- zatřídí se konstrukční systém dle ČSN 730802 a ČSN 730804;
- výpočtem je určeno požární riziko požárních úseků a zařazení do stupně požární bezpečnosti;
- jsou posouzeny stávající a nové konstrukční části z hlediska požadavků na požární odolnost a hořlavost;
- jsou posouzeny únikové cesty v návaznosti na obsazení objektu osobami, jsou určeny podmínky bezpečné evakuace z objektu;
- jsou určeny velikosti požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) – mezi požárními úseky (koutové napojení) a ve vztahu na hranici pozemku investora;
- je navrženo nutné vybavení PHP, požární vodou, je posouzena nutnost vybavení požárně bezpečnostním zařízením;

Určení konstrukčního systému, požární výška „h“.

Zatřídění konstrukčního systému je řešeno dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 v návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0810.

- Konstrukční systém NEHOŘLAVÝ

Přehled požárních úseků objektu

- viz samostatní příloha

Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika a stanovení SPB PÚ je provedeno pro stavební povolení dle modulu NX802 a NX804, Radim Bochník, výpočtová část je součástí PBŘ jako příloha č. 1.. Hořlavé stavební konstrukce jsou zahrnuty do ps - nejedná se o požárně dělící konstrukce ani nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části.

Ekonomické riziko

Ekonomické riziko PÚ Rolbárna je stanoveno indexem pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru „P1“ a indexem pravděpodobnosti a rozsahu škod způsobených požárem „P2“. Ekonomické riziko je určeno dle ČSN 730804. Jednotlivé hodnoty „p1“ a „p2“ jsou určeny dle tab. P3.1 ČSN 730804.

Dle Diagramu I ekonomické riziko i plochy PÚ jsou v souladu s požadavky ČSN 730804, průsečík hodnot P1 a P2 se nachází pod čarou Diagramu.

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS, SHZ a SOZ dle ČSN 730804 Přílohy I.

Mezní půdorysná plocha není překročena. Ekonomické riziko vyhoví a požární úsek nemusí být vybaven elektrickou požární signalizací včetně ostatních aktivních prvků požární ochrany (SHZ, ZOTK apod.- plocha PÚ nepřekročí 0,5 Smax). SHZ není požadována ani dle čl. I.4.4 Přílohy I ČSN 730804.

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Mezní velikost všech požárních úseků vyhovuje požadavkům čl. 7.3 ČSN 730802 a rolbárna požadavkům ČSN 730804, uvedené mezní rozměry všech požárních úseků jsou uvedené ve výpočtové části, která je součástí PBŘ jako příloha č. 1.

Druh stavebních konstrukcí a jejich odolnost se stanoví dle tab.12 ČSN 730802 - II.SPB .

POŽADAVKY	Podlaží	Stupeň požární bezpečnosti					
Konstrukce		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
- požárně dělící	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1
	- mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
- obvodové stěny	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1
- nosné	- podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1
- nosná konstrukce střechy		15	15	30	30	45	60
- požární uzávěry	- podzemní	30 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	- nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	- poslední	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
- nosné konstrukce vně objektu		15	15	15	15	30	30 DP1
- nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	30	15	30	30	45
- schodiště, která nejsou součástí CHÚC		15 DP3	15 DP3	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1
- šachty instalační a ostatních výtahů		30 DP2	30 DP1	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
- požární uzávěry těchto šachet		15 DP2	15 DP1	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1
-střešní plášť		-	-	15	15	30	30 DP1

Navržené stavební konstrukce jsou posouzeny dle ČSN 730810/2016, podle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů, případně dle technických listů výrobců. V rámci kolaudace objektu budou doklady o skutečné požární odolnosti (v souladu s požární odolností požadovanou) jednotlivých konstrukčních částí doloženy.

Požární úsek	Stupeň požární bezpečnosti
Veškeré úseky mimo rolbárny mají stejný stupeň požární bezpečnosti	II.SPB
Rolbárna	I.SPB

Vnější odběrná místa požární vody

největší vzdálenost vnějších odběrních míst od posuzovaného objektu dle tabulky č.1 ČSN 730873

- **hydrant 100m od objektu**
- **potrubí DN 150 mm**
- **odběr Q =14 l/sec**
- nebo vodní tok o obsahu 45m3vody ve vzdálenosti do 400m

Venkovní voda bude zajištěna z hydrantů na veřejném vodovodním řádu. Vyhovuje hydrant do 100m, potrubí DN 150mm, odběr Q = 14 l/sec dle ČSN 730873. Vnější požární voda pro zimní stadion Bruntál bude zajištěna nově

navrženým nadzemním hydrantem umístěným do 100 m od posuzovaného objektu. Pokud by toto nebylo možné provést, bude areál doplněn požární nádrží.

Vnitřní požární voda

Vnitřní požární voda je navrhována vnitřními hydranty typu "D". Nejodlehlejší místo od hydrantu = 40m. Vnitřní požární voda bude navržena dle ČSN 730873 tak, aby svým účinkem obsáhla celou dispozici. Hadicový systém "D" = hasící zařízení sestávající z hadicového uložení, ručně ovládaného přítokového ventilu, tvarově stálá hadice se spojkami jmenovité světlosti DN 25 a uzavírací proudnice. Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň 30 minut.

Celé toto zařízení bude uloženo v hydrantové skříni ve výšce 1,3 m nad podlahou.

- min.průtok Q = 0,3l/sec

- min.přetlak P =0.2 MPa

Světlost hadice 25mm, Délka hadice 30m, tvarově stálá

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního hadicového systému typ "D" vzdáleno nejvýše 40m dle požadavku čl.6.7 ČSN 730873._ Hydrantový systém „D“ bude umístěn v posuzovaného objektu tak, aby byla obslužnost v celé dispozici objektu. Umístění vnitřních hydrantů je patrné z požárních výkresů.

Přenosné hasicí přístroje

Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji, počet umístění a druh je určen dle charakteru provozu, jeho velikosti a druhu hořlavých látek vyskytujících se v daném prostoru.

Ovládání elektroinstalace ČSN 730848/Z2

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypínání elektroinstalace s výjimkou zařízení, která mají být funkční v případě požáru. Toto místo musí být v místě snadno přístupném v případě požáru např. u vstupu do objektu, max. 5 m od vstupu do objektu z volného prostranství – v blízkosti vstupu. Vypnutím přívodu elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení. Tato místa jsou určena především pro potřeby operativního ovládání el. zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

Tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP budou umístěna u hlavního vstupu do objektu ve vstupu 1NP01. Navržené kabely k tlačítku TOTAL STOP a CENTRAL STOP jsou navrženy s funkční integritou P15R třídy reakce na oheň B2ca, s1, d1 .

CENTRAL STOP - musí vypínat všechna el. zařízení, mimo systému nouzového osvětlení a systému pro odvod tepla a kouře (CBS a UPS). Bezpečnostní tlačítka budou chráněné proti náhodnému užití budou umístěna u vchodu do objektu, ve strojovně a na dveřích rozvaděče RH v Rozvodně NN. Tlačítka budou zřetelně a jednoznačně označena bezpečnostními tabulkami a budou zabezpečena proti neoprávněnému, či nechtěnému použití.

TOTAL STOP - musí vypínat všechna el. zařízení včetně UPS a CBS. Bezpečnostní tlačítko bude chráněné proti náhodnému užití bude umístěno u vchodu do objektu. Tlačítko bude zřetelně a jednoznačně označeno bezpečnostní tabulkou a bude zabezpečeno proti neoprávněnému, či nechtěnému použití. Propojení tlačítka, rozvaděče RH, UPS a CBS bude provedeno kabelem CHKE-V 2x1.5 mm2. Propojení tlačítek a rozvaděče RH bude provedeno kabelem CHKE-V 2x1.5 mm2. Obvody Central a Total stopu budou ovládat dodpěťovou spoušť hlavního jističe v rozvaděči RH. Z důvodu zabránění výpadku hlavního jističe při krátkodobém výpadku elektrické energie a automatické obnově napájení, budou bezpečnostní obvody tlačítek napájeny ze zálohovaného zdroje UPS. Při aktivaci Total stopu dojde navíc i k vybavení podpěťové spouště jističe pro bezpečností ovládací obvody a odpojení napájení i z obvodů tlačítek.

Požárně bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace (EPS)
V souladu s ČSN 730831 se nejedná o shromažďovací prostor. Počet osob v tělocvičně, sálu, v prostoru ledové plochy, v restauraci a v šatnách je vždy menší než hodnoty dle tabulky A1 ČSN 730831.
EPS není v souladu s čl. 4.2 ČSN 730810 a v souladu s čl. 6.6.9 ČSN 730802 požadována.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)
Samočinné stabilní hasicí zařízení není v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 730802 požadováno.

Zařízení pro odvod tepla a kouře (ZOKT)
V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802/Z3 zařízením pro odvod kouře a tepla musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je doba evakuace delší než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 730802 a zároveň se jedná o požární úseky v nadzemním podlaží s výškovou polohou hp≤ 45 m, v nichž je více než 150 osob.
V žádném požárním úseku posuzovaného objektu není doba evakuace delší než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 730802.
ZOKT není v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802/Z3 požadováno.

Autonomní detekce a signalizace
V souladu s Vyhláškou č.23/2008Sb a čl. 6.5.1 ČSN 730833/Z2 musí být v každé obytné buňce a pokud má více pokojů, má být zařízení i v jednotlivých pokojích, s výjimkou prostorů bez požárního rizika, ve společných prostorech a v nechráněných únikových cestách z obytných buněk instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace schváleného typu.

TENTO POPIS NENAHRAZUJE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ!!!

B.5.7 – BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je jako celek řešen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Veškeré vstupy do 1NP (pro veřejnost) odpovídají požadavkům této vyhlášky. U hlavního vstupu vedle schodiště je umístěn výtah, který bezbariérově spojuje 1NP a 2NP. Hygienická zázemí pro veřejnost (u tribun pro diváky a u bufetu) jsou vybavena s dvěma oddělenými kabinami pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (ženy, muži). U hygienických zázemí pro sportovce (bruslaře) je jedna šatna, respektive sociální zázemí vybaveno speciálními požadavky pro imobilní, tedy tzn. sledge hokejisty. Na tribuně je vyhrazeno 5 míst pro vozíčky. Vybavení objektu pro zrakově a sluchově postižené bude odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb - veškeré prosklené plochy budou vybaveny značením dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Všechny navržené chodníky jsou řešeny tak, aby umožňovaly užívání osobami s omezenou schopností orientace.

Na chodnících je dbáno na dodržení přirozené vodící linie ve formě zvýšeného chodníkového obrubníku +60 mm nad pochozí plochou chodníku směrem do zeleně a na dodržení průchozího prostoru podél vodicí linie. Výškové rozdíly pochozích ploch nepřekročí hodnotu 20 mm a příčné sklony v průchozím prostoru podél vodicí linie nepřekročí hodnotu 1:50 (2,0 %). V nejužším místě je chodník navržen v celkové šířce minimálně 1 500 mm. Nad pochozí plochy

chodníků nejsou umisťovány žádné pevné části stavby, ale zasahují nad ně konstrukce svislého dopravního značení. Spodní okraj nejníže umístěné svislé dopravní značky musí být umístěn ve výšce minimálně 2,2 m.

U všech míst pro přecházení jsou navrženy snížené obrubníky s výškou +20 mm vůči vozovce osazené varovnými a signálními pásy. Varovné pásy jsou navrženy v šířce 0,4 m a jsou ukončeny v místech s výškovým rozdílem +80 mm vůči povrchu vozovky. Signální pásy jsou navrženy v prodloužené ose místa pro přecházení v šířce 0,8 m a délce minimálně 1,5 m (měřeno v kratší hraně signálního pásu) a jsou od varovných pásů odsazeny o 0,3 m. Podélné sklony rampovaných ploch chodníku nepřekročí hodnotu 1:8 (12,5 %). Podél vodicí linie je dodržen průchozí prostor šířky minimálně 0,9 m s příčným sklonem maximálně 1:50 (2,0 %).

V místě přechodu pro chodce jsou navrženy snížené obrubníky s výškou +20 mm vůči vozovce. Podélné sklony rampovaných ploch nepřekročí hodnotu 1:8 (12,5 %). V místě snížených obrubníků jsou navrženy varovné pásy šířky 0,4 m a signální pásy šířky 0,8 m.

V řešeném území je vytvořeno 93 nových parkovacích stání, z toho je pět stání vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Čtyři stání jsou navržena v rozměru 3,10 x 4,50 m (stání sdílí společnou manipulační plochu) a jedno stání v rozměru 3,50 x 4,50 m. Tato stání jsou navržena s povrchem z betonové zámkové dlažby. Ze všech vyhrazených stání je navržen bezbariérový přístup na chodník, který je od vyhrazených stání oddělen sníženým obrubníkem +20 mm nad povrchem stání. Snížený obrubník je osazen varovným pásem šířky 0,4 m, který je ukončen v místě výškového rozdílu chodníku vůči povrchu stání minimálně 80 mm.

B.5.8 – TECHNICKÝ POPIS STAVBY

VÝKOPOVÉ PRÁCE

Výkopové práce jsou spojeny s vytvořením základových konstrukcí pro nové žel. bet. piloty a základové pasy pod nosný systém objektu. Nejdříve dojde k odstranění travního drnu v mocnosti cca 200 mm, poté bude provedeno srovnání terénu na úroveň HTÚ. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a úroveň HTÚ bude sloužit pro pilotovou rovinu základů haly. Výkopy budou provedeny i pro zpevněné plochy. Zde bude proveden také výkop na úroveň HTÚ, jen v menší mocnosti než pro samotný objekt. Pokud by předepsaná úroveň HTÚ nebyla únosná, bude nutné provést sanaci podloží, a to buď vápněním nebo výměnou zeminy.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení objektu je navrženo pomocí hlubinného zakládání – tedy pomocí pilot, které jsou osazeny železobetonovými kalichy. Do kalichů budou následně uloženy nosné železobetonové sloupy objektu. Výtahová šachta, technické jímky a sněžná jáma jsou založené na deskách, které jsou podepřeny pilotami. Veškeré podzemní jímky, šachty či nádrže budou provedeny z vodostavebního betonu. Objekt je vybaven základovými prefabrikovanými prahy.

Ledová plocha a její skladba jsou od okolních konstrukcí odděleny železobetonovou monolitickou obrubou š = 300 mm.

Pod železobetonovými podkladními deskami tl. 150 mm z betonu C16/20 vyztužených ocelovou svařovanou sítí, sněžnou jámou a bezpečnostní vanou bude proveden vyrovnávací hutněný podsyp drtí fr. 0-32 mm mocnosti 150 mm.

Pod skladbu ledové plochy musí být provedeno zhutněné podloží (rovinatost – tolerance +-20 mm), $E_{def}2$=85 MPa, poměr E_{def2}/E_{def1}=2,1 na řádně zhutněnou a upravenou zemní pláň. Toto podloží bude tvořeno nenasákavým materiálem (drtí) fr. 0–32 mm tl. 150 mm a nenasákavým materiálem (drtí) fr.0-32 mm tl. 150 mm a nenasákavým materiálem (drtí) fr.0-64 mm tl.150 mm.

Násypy a zásypy k základovým konstrukcím provádět po vrstvách max. 300 mm a dokonale zhutnit.

Na základě sondážních prací bude upřesněno budoucí založení objektu. Předpokládá se objekt založit na pilotách ø 1500/600 a 1600/600 mm. Hloubka pilot bude určena na základě geologických podmínek stavby. V dané geologii je zatížení přenášeno třením na plášti a patou piloty.
V rozšířených hlavách pilot (ø 1500 a 1600 mm) bude vytvořen kalich pro uložení a zakotvení prefabrikovaných železobetonových sloupů o potřebném průřezu). Kalich bude v hlavách pilot vytvořen pomocí ocelové formy.
Při provádění pilot je nutné postupovat podle normy ČSN EN 1536 "Provádění speciálních geotechnických prací – vrtané piloty"

SVISLÉ KONSTRUKCE NOSNÉ

Nosnou konstrukci zimního stadionu tvoří železobetonové prefabrikované stěny (výtahová šachta), tvarovky z keramického liaporbetonu v tl. 250 mm (u schodiště) a železobetonové prefabrikované sloupy.

Zdivo oddělující teplé a chladné prostory zimního stadionu je navrženo z broušených keramických bloků s výplní z expandovaného polystyrenu.

Jednotlivé konstrukce musí mít požární odolnost dle PBŘO.

SVISLÉ KONSTRUKCE NENOSNÉ

Pro svoji vyšší mechanickou odolnost jsou v hokejových šatnách, v bufetu a technických místnostech použity tvarovky z lehkého keramického liaporbetonu v tl. 195 a 100 mm. Tvárnice budou pohledové, proto se budou pokládat na lepidlo.

V části sociálního vybavení a jako předstěny jsou použity tvárnice z autoklávového pórobetonu na lepidlo v tl. 200, 150, 125 a 100 mm.

Stoupací vedení jednotlivých instalací (ZTI, VZT, ÚT atd.), které je viditelné bude obloženy sádrokartonovými deskami.

Napojení příček na železobetonové stěny, sloupy a keramické vnitřní nosné zdivo bude provedeno pomocí plochých pozinkovaných ocelových stěnových spon vkládaných do ložných spár zdiva.

Provedení těchto konstrukcí musí odpovídat technologickým předpisům výrobce.

Sanitární příčky v sociálních zázemích budou provedeny z kompaktní desky s melaninovou fóli tl. 13 mm, voděodolné, výška 1950 mm a 150 mm od podlahy, nosná konstrukce z hliníkových profilů, s otevíravými dveřmi osazeny zámkem s ukazatelem „VOLNO – OBSAZENO“ včetně nouzového otevírání z vnější strany.

Jednotlivé konstrukce musí mít požární odolnost dle PBŘO.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky nad 1NP jsou provedeny ze skládaných žel. bet. předpjatých panelů. Panely jsou neseny železobetonovými průvlaky. Střechy nad zázemím jsou také tvořeny předpjatými panely.

Konstrukce vnitřní tribuny zimního stadionu je navržena z železobetonových prefabrikovaných dílců tl. 150 mm včetně schodišť, uložených na prefabrikované žel. bet nosníky (s ozuby). Tyto nosníky jsou neseny žel. bet. sloupy. Konstrukce tribuny bude z vnitřní strany obložena tepelnou izolací opatřenou stěrkovou omítkou s výztužnou textilií. Tepelná izolace musí probíhat ve svislé části přes nosnou železobetonovou konstrukci.

Na této tribuně budou osazeny plastové sklopné sedačky bez opěrek rukou, horní řada bude osazena včetně vlastní ocelové pozinkované nosné konstrukce.

Nadpraží otvorů v nosných svislých konstrukcích bude provedeno typovými železobetonovými prefabrikovanými, popřípadě ocelovými překlady v délce dle světlosti otvorů včetně předepsaného minimálního uložení.

Nadpraží otvorů u vnitřních dělících stěn od tl. 150 mm tvoří systémové překlady z lehkého keramického betonu, nenosné pórobetonové překlady a keramické překlady v délce dle světlosti otvorů včetně předepsaného minimálního uložení.

Jednotlivé konstrukce musí mít požární odolnost dle PBŘO.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce budovy je prefabrikovaná železobetonová halová s železobetonovými předpjatými vazníky nad ledovou plochou. Výška atiky hlavní hmoty je maximálně +10,000 m. Vnitřní světlá výška nad ledovou plochou je navržena min. 7,25 m pod vazník. Nosnou konstrukci přístavby tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet (sloupy, průvlaky, stropní panely a střešní panely) s vyzdívkami z tvarovek z lehkého keramického betonu a přesných pórobetonových tvárnic. Konstrukce tribuny je navržena prefabrikovaná železobetonová. Obálka přístavby bude zateplená, a to jak z exteriérové strany, tak ze strany zimního stadionu pomocí tepelněizolačního zdiva (interiér) a sendvičových panelů (exteriér). Založení objektu je navrženo pomocí soustav pilot ukončených hlavicemi s kalichy, doplněnými prefabrikovanými základovými prahy.

Hlavní nosnou konstrukci zimního stadionu tvoří prefabrikované betonové sloupy s železobetonovými střešními vazníky a příčnými vazničkami. Samotné zastřešení nad ledovou plochou bude tvořené trapézovým plechem. Nad částí dvoupodlažního zázemí bude zastřešení částečně z trapézového plechu a částečně z předpjatých panelů (nad dvěma cvičebními sály). Celá střecha objektu je tvořena hydroizolačním a tepelně izolačním souvrstvím. Hala bude opláštěná sendvičovými panely s jádrem z PIR, které splňují veškeré požadavky na obvodový plášť (tepelně izolační, požární odolnost apod.). Vnitřní a obvodové zdivo je navrženo z tvarovek z lehkého keramického betonu, keramických tvárnic a přesných pórobetonových tvárnic. Strop nad 1.NP je prefabrikovaný z předpjatých železobetonových panelů. Střechy jsou navrženy jako ploché s tepelně izolačním a hydroizolačním souvrstvím.

Stěny pod úrovní terénu jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem soklovým.

Únosnost střešní konstrukce bude dimenzována na možnou instalace FVE panelů a zelené extenzivní střechy.

PROSTUPY, DRÁŽKY, OTVORY

Prostupy, drážky a otvory stavebními konstrukcemi pro rozvody ZTI, VZT, elektroinstalací apod. budou prováděny a koordinovány dle výkr. dokumentace příslušné profese. Veškeré prostupy požárními konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

PODHLEDY

V objektu jsou použity minerální kazetové podhledy, a to ve dvou barevných odstínech – bílá a černá.

STŘECHA

Veškeré střechy na objektu jsou tvořené trapézovým plechem (nad zimním stadionem) a betonovými panely (nad částí zázemím) s hydroizolačním a tepelně izolačním souvrstvím.

Skladba střechy nad ledovou plochou a ploché střechy:
Hydroizolační vrstva: fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení, Dekplan 76, tl. 1,8 mm
Separační vrstva: sklovláknitá netkaná textilie (sklovlánitý vlies), filtek v
Tepelněizolační a spádová vrstva: ISOVER SG COMBI ROOF 30m
- desky ze stabilizovaného polystyrenu eps tl. 200 mm (lepený)
- spádový klíny ze stabilizovaného polystyrenu polystyren eps tl. 20-150 mm (lepený)
- vzájemně se překrývající desky z minerálních vláken v tl. 2×30 mm
Parotěsná a vzduchotěsná vrstva: samolepící pás z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a s nízkou požární zátěží, DACO-KSD-R, tl. 0,4 mm
Podkladní vrstva: asfaltová, vodou ředitelná emulze, Dekprimer
Nosná vrstva: trapézový plech tr 160/250/1,50 mm

Atika střech bude mít nosnou konstrukci z ocelových tenkostěnných profilů opláštěných TI panely tl. 200 mm.

Dešťové vody z plochých střech a terasy jsou sváděny, pomocí vyhřívaných dvoustupňových střešních vpustí do vnitřní dešťové kanalizace s napojením na areálovou dešťovou kanalizaci. Pro přístup k jednotlivým technologickým zařízením (VZT jednotky a suchý chladič) budou osazeny betonové dlaždice na gumových podložkách tvořící přístupový chodníček. U atiky hlavní střechy budou osazeny protispádové klíny.

Součástí střešních konstrukcí bude osazení bleskosvodné soustavy.

Plochá střecha bude vybavena zabezpečovacím systémem proti pádu osob z důvodu bezpečnosti při provádění pravidelné revize střechy a přístupu k VZT jednotkám. Systém je navržen jako horizontální lanový zabezpečovací systém s pevnými kotvícími body s přerušeným tepelným mostem pro úvaz – tyčové profily z nerez oceli s horním okem. Bude použito pouze certifikovaného zabezpečovacího systému proti pádu osob pro ploché střechy.

Na střešní konstrukci budou umístěny podpůrné konstrukce pod VZT jednotky. Tyto konstrukce musí být tepelně přerušeny purenitovými deskami.

Veškeré prostupy a ukončení na atikách, stěnách musí být provedeno vodotěsně včetně tepelné izolace a souvisejících klempířských detailů.

Střecha haly bude doplněná extenzivní zelenou střechou. Extenzivní střechy jsou „zelené střechy“ s nízkou náročností na údržbu a tenkým souvrstvím. Jedná se o šikmé i rovné střechy obecně branné jako nepochozí. Neznamená to ale, že nejsou možnosti, jak střechu přizpůsobit pro běžné užívání. Jejich hlavními výhodami jsou tepelně a zvukově izolační vlastnosti, dále velká retence srážkové vody, zásadní vliv na mikroklima, ochrana hydroizolace a spodní konstrukce před vnějšími vlivy, snad i nekonečná životnost. Na ploše střechy se uvažuje typová skladba Alfagreen „BASIC“. Tento typ požaduje statickou náročnost při plném nasycení vodou / váha souvrství: 100-130 kg/m2, (1,0-1,3kN/m2). Výška souvrství je 8 cm. Typy rostlin jsou Sedum sp. (směs min. 5 druhů Rozchodníků). Střecha je vhodná do sklonu střechy do 5° (9%).

Jednotlivé konstrukce musí mít požární odolnost dle PBŘO.

TEPELNÉ IZOLACE

Tepelné izolace jsou primárně určeny pro eliminování tepelných ztrát z objektu stadionu do venkovního prostředí a vzájemné odizolování vnitřních vytápěných a nevytápěných prostorů v rámci objektu.

Zateplení vnějších stěn objektu je primárně zajištěno tepelně izolačními sendvičovými panely s výplní PIR tl. 160 mm. Zateplení soklu u základových prahů je pomocí desek z izolační pěny EPS Perimetr (Bachl perimetr λ=0,034 W/m²K) tl. 140 mm.

Zateplení podlahy na úrovni 1NP je provedeno ve skladbě podlahy podlahovým polystyrenem ve 2NP je použita kročejová izolace pro útlum kročejového hluku.

Tepelná izolace ve skladbě střešního pláště bude použita na veškerých střechách na trapézu tzv. skladba kombi roof. Jedná se o minerální vatu tl. 60 mm + EPS tl. 220 mm včetně spádového polystyren tl. min. 20 mm. Spád střechy min 1,5% bude vytvořen klíny EPS 200.

ZÁDRŽNÝ A ZÁCHYTNÝ SYSTÉM

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhují záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé lanové úchyty napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvící vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo. Toto montážní lano lze použít pouze v místech střechy, kde lze provést osazení montážního lana, aniž by pracovník vstupoval do pásu nebezpečného okraje. U předmětné stavby by toto kompromisní řešení bylo možno použít pouze v několika málo místech po obvodu. Toto řešení nedoporučujeme kvůli sklonu střechy a s tím souvisejícímu nebezpečí sklouznutí při osazování montážního lana.

K oběma výše uvedeným lanovým systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Výška kotvících bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

Účel záchytného systému:

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož lanové úchyty ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých lanových úchytů na jednotlivé prostupující lanové úchyty (speciální tvarovky). Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

První použití zabezpečovacího sytému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

1. Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.

2. Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání

3. Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvícími body)

4. Na jednotlivém kotvícím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby

5. Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

HYDROIZOLACE

Součástí podlahy na terénu bude 2 × hydroizolační asfaltový SBS pás z modifikovaného asfaltu. První spodní vrstva sloužící jako protiradonová GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny) s protiradonovou izolací včetně penetrace. Druhá vrstva bude pomocí asfaltového pásu ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL (s nosnou vložkou z polyesterové rohože). Hydroizolace bude vytažena podél zdi v terénu až min. 300 mm nad terén.

Polystyren styro perimetr pod úrovní terénu bude chráněn nopovou folií s výškou nopů min. 8 mm.

Jako parotěsná vrstva bude použit samolepící modifikovaný SBS pás s AL vložkou ve skladbě střešní konstrukce s nosnou konstrukcí trapézovým plechem.

POVRCHY INTERIÉRU

V interiéru jsou konstrukce opatřeny stěrkovou a vápenocementovou štukovou omítkou. Betonové tvárnice ze ztraceného bednění a pohledové betonové konstrukce budou ponechány jako pohledové a budou opatřeny barevným impregnačním nátěrem proti sprašování. Betonové stropy budou částečně ponechány jako pohledové a budou opatřeny barevným impregnačním nátěrem proti sprašování.

Před prováděním omítek je nutné opatřit (vyztužit) styk příček, stěn a stropů včetně zaplněných drážek po instalacích a rohy okenních, dveřních otvorů výztužnou sklotextilní síťovinou. Veškeré vnější rohy budou opatřeny rohovými podomítkovými plechovými pozinkovanými profily. Při provádění omítek je nutné dodržovat a dbát pokynů dodavatelů (výrobců). Při provádění omítek ostění a nadpraží fasádních otvorů použít rohové odtrhávací lišty sloužící jako dilatace a přichycení zakrytí výplní otvorů fóliemi.

Kolem zařizovacích předmětů do označených výšek, v sociálních zařízeních, a kde je vyznačeno jsou navrženy keramické obklady a soklíky. Keramické obklady budou ukončeny a na vnějších rozích opatřeny plastovými lištami. Velikost a barva budou určeny v rámci interiéru. Pod keramickou dlažbu v sociálních zařízeních a prostorách s výskytem vlhkosti bude provedena plastická hydroizolační stěrka určená pod keramickou dlažbu s vytažením na obvodové kce do výšky min. 100 mm, v prostoru sprch tato hydroizolační stěrka bude vytažena min. do výšky 2100 mm. Styk podlahy a stěny včetně dilatačních spár, před aplikací hydroizolační stěrky, bude opatřen těsnícím provazcem.

Železobetonové konstrukce vystupující ve 2NP do interiéru zimního stadiónu, které jsou na rozmezí studeného a teplého provozu budou zatepleny minerální vatou tl.50 a 100 mm (λ= min. 0,039W/m²K) s vyztuženou stěrkovou omítkou (sloupy, průvlaky, tepelněizolační zdivo).

Železobetonové stěny vymezující kraje tribuny budou ze strany tribun zatepleny minerální vatou tl. 80 mm (λ= min. 0,039W/m²K) s vyztuženou stěrkovou omítkou.

Tepelně izolační panely jsou v jejich spodní části ukončeny 50 mm nad upraveným terénem resp. 50 mm nad vrchní vrstvou ploché střechy.

Všechny prostory budou opatřeny barevnou otěruvzdornou malbou včetně penetrace nebo barevným nátěrem betonových konstrukcí proti sprašování.

POVRCHY EXTERIÉRU

Povrch stěn objektu je opláštění Tl panely s povrchovou úpravou lakovaného plechu v antracitově šedém odstínu. V rozích jsou navržené vodorovné obloukové panely Design Panel DP H3. Panely budou ve spodní části ukončeny v úrovni 0,000. Od úrovně podlahy 2.NP je objekt doplněn plechovým obkladem – perforovaný vlnitý plech v bílé barvě uložený svisle. Plechový obklad bude kotven přímo do sendvičových panelů přes pomocnou konstrukci – omega lišty. Okolo vstupní části je navržen zvýrazněný portál. Jedná se o ohýbané kazetové plechy - Liberta original 102, které tvoří pseudorizalitový výraz na objektu v oranžovém odstínu. Obklad bude lakovaný ocelový.

Soklové zdivo je zatepleno vnějším zateplovacím systémem (ETICS) s expandovaným polystyrenem (soklovým) tl. 140 mm (λ= min.0,039W/m²K) a povrchovou úpravou mozaikovou střednězrnou soklovou omítkou (barevná pryskyřice a kamínky. Polystyren XPS bude zatažen min. 900 mm pod terén (zateplení základového zdiva - soklů).

Zateplení základového zdiva pod terénem bude ochráněno plastovou nopovou folií ukončenou nad terénem přítlačnou lištou z lakovaného plechu.

Veškeré vnější ocelové konstrukce budou opatřeny povrchovou úpravou žárové zinkování.

PODLAHY

Podlahové krytiny jsou zastoupeny keramickou dlažbou, PVC, gumou na bázi kaučuku, recyklovanou gumou, epoxidovými nátěry, betonovými stěrkami a vnitřními čistícími zónami.

Nosné vrstvy podlah musí být oddilatovány od obvodových konstrukcí, sloupů, příček páskem z měkčeného PVC tl.5mm. Podlahy na úrovni 1NP jsou tl. 200 mm. Podlahy na úrovni 2NP jsou tl. 150 mm.

VNITŘNÍ VÝPLNĚ OTVORŮ

Jsou zastoupeny dřevěnými a ocelovými dveřmi jednokřídlovými, dvoukřídlovými plnými i prosklenými do ocelových zárubní bez prahu osazených do zdiva, prosklenými hliníkovými interiérovými stěnami a hliníkovými okny. Ocelové zárubně budou zazdívané, pouze do prefa příček ocelové obložkové.

Vnitřní dřevěné dveře budou opatřeny oboustranným HPL laminátem. Veškeré vnitřní výplně otvorů včetně zárubní budou v barevném provedení dle interiéru, budou opatřeny rozetovým kováním a zámky pro generální klíč (min. čtyřstupňový), některé vstupy budou na kartový systém.

Prosklené dveře a stěny budou opatřeny bezpečnostním izolačním dvojsklem čirým.

Dveře oddělující jednotlivé požární úseky budou provedeny s požární odolností dle PBŘO včetně samozavíračů v liště. Pro kompletní požární uzávěr musí být dodán atest.

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny panikovým kováním (vodorovnými hrazdami) ve směru úniku včetně vybavení dle ČSN 73 0831. Dveře opatřit samozavírači v liště, u dvoukřídlových s koordinací zavírání.

Dveře na rozhraní studeného a teplého provozu jsou navrženy jako hliníkové zateplené s hliníkovou rámovou zárubní s děleným tepelným mostem a těsnou prahovou lištou včetně samozavíračů v liště.

Rolovací vrata do rolbárny jsou navržena hliníková zateplená v protipožárním provedení.

Vstupní dveře do objektu budou provedeny jako elektrické automaticky posuvné (dvoukřídlové). Vstupní portál bude proveden jako hliníkový. Prosklení bude provedené z izolačního bezpečnostního trojskla. Povrchová úprava komaxit RAL 7016.

- posuvná dveřní křídla na elektropohon ovládaná fotobuňkou
- nízký pohon
- náhradní zdroj energie a zajištění pohybu dveří, při výpadku proudu nebo v případě náhlé poruchy automatické otevření
- zámek bránící neoprávněné otevření – programový přepínač umožňující volbu režimů
- exteriérový a interiérový pohybový snímač (musí splňovat čsn en 16005 bezpečnost při užívání motoricky ovládaných dveří)
- elektromechanický zámek

ZPŮSOB OTEVÍRÁNÍ: lineární posuvné

TĚSNĚNÍ DVEŘÍ: 2× dorazové, 1× středové (automatické prahové – automatické vysunutí prahového těsnění z křídla dveří po jejich zavření, dosednutí k prahu a zajištění těsnění spodní části dveří), materiál EPDM

Veškeré výplně otvorů (dveře a francouzská okna) budou vybaveny podkladními profily z izolačního bloku purenit.

OSAZENÍ VÝPLNĚ DLE ČSN 74 60 77 – OKNA A VNĚJŠÍ DVEŘE – POŽADAVKY NA ZABUDOVÁNÍ

Prosklené dveře a stěny opatřit vodorovným kontrastním označením dle standard vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

HROMOSVOD

Objekt bude vybaven nový hromosvodným systémem.

SCHODIŠTĚ, RAMPY, ŽEBŘÍKY A ZÁBRADLÍ

Pro vertikální komunikaci v objektu jsou navrženy vnitřní schodiště. Veškeré schodiště jsou navržené jako železobetonové prefabrikované propojující 1NP s 2NP a jsou dvouramenné s mezipodestou.

Výlez na hlavní střechu je navržen pomocí ocelového pozinkovaného žebříku s ochranným košem a bezpečným prodlouženým výstupem na střechu za atiky.

Schodišťová ramena musí být opatřena nalepovacími páskami s výrazným bezpečnostním označením nástupních a výstupních stupňů v rameni dle příslušné vyhlášky a souvisejících ČSN.

Veškerá schodiště, schodišťové a vyvýšené prostory nad 500 mm od podlahy s výjimkou jednotlivých stupňů tribuny musí být opatřeny zábradlím v = 1000 mm.

Venkovní únikové schodiště je uvažováno jako ocelové žárově zinkované. Stupně budou provedené z pororoštů.

Jednotlivá schodiště musí mít požární odolnost dle PBŘO.

VÝTAHY

V objektu je umístěný osobní výtah – elektrický trakční výtah o nosnosti min. 630 kg / 8 osob se čtyřmi průchozími nástupními stanicemi. Výtah není určen pro evakuaci osob. Výtah má svou vlastní výtahovou šachtu provedenou z nosné železobetonové konstrukce. Jáma pod úrovní podlahy je také z prefabrikovaného železobetonu. Pohon je umístěn na výtahové kabině a výtahový rozvaděč v zárubni šachetních dveří 2NP.

Výtahová šachta je navržena jako těleso uvnitř objektu. Výtahová šachta je v úrovni podlahy 1NP prohloubena o 1,4 m ukončena hlavou v 2NP do výšky 3,50 m. Stěny výtahové šachty budou opatřeny nátěrem proti sprašování. Výtahová šachta musí svým vybavením a rozměry odpovídat požadavkům dodavatele výtahu.

Výtahová kabina je navržena s povrchovou úpravou Polyrey (lišty, doplňky a ovládací panel -leštěný nerez) s rozměry 1300x2000x2100 mm, s protiskluznou podlahou, s nepřímým osvětlením v podhledu a je vybavena směrovou světelnou signalizací, digitálním zobrazením polohy, gongem, prosvětleným antivandalním tlačítkovým ovladačem, nouzovou signalizací, telefonem pro oboustrannou hlasovou komunikaci se servisní službou s GSM bránou včetně aktivace telefonního spojení a napojení na dohledové centrum, s automatickou kontrolou stavu oboustranné

komunikace každé tři dny v souladu s EN 81-28 – Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 28: Dálková nouzová signalizace u výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů. Kabina bude dále vybavena nouzovým osvětlením při výpadku el. energie, vážením pro ochranu proti přetížení, v případě vypadnutí elektrické energie musí kabina klesnout do nejnižšího podlaží a otevřít dveře. Nástupní stanice jsou vybaveny směrovou světelnou signalizací a digitálním zobrazení polohy v nerezovém provedení s indikací přijetí volby. Kabina je vybavena automatickými dveřmi š=900 mm s komaxitovým nátěrem, nástupní stanice automatickými dveřmi 900x2000 mm v barvě dle interiéru a s požární odolností dle požární zprávy. Výtahová kabina musí umožňovat přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace včetně náležitého vybavení!

VNĚJŠÍ VÝPLNĚ OTVORŮ

Vnější výplně otvorů jsou zastoupeny hliníkovými výrobky.

Okenní systém je navržen z hliníkových profilů s přerušením tepelného mostu v antracitově šedém odstínu (exteriér+interiér) se zasklením izolačním bezpečnostním trojsklem čirým kování včetně systémových klik v barvě tmavě šedé. Na sociálních zázemí budou použita písková skla, ve finských saunách skla kalená. Fasádní výplně otvorů budou doplněny parapety o šířce dle osazení oken. Výplně otvorů osazené v systémovém obvodovém plášti z izolačních panelů budou opatřeny lemováním dodávky obvodového pláště.

Prosklené hliníkové stěny jsou tvořeny hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem, hliníkové profily budou v tmavě šedém odstínu v RAL 7016 (antracitově šedá) a zasklení bude provedeno čirým izolačním bezpečnostním trojsklem.

Velkoplošné zasklení fasády je navrženo z fasádního hliníkového systému (sloupky + příčníky) s přerušeným tepelným mostem a pohledovou šířkou 50 mm. Zasklení v těchto stěnách tvoří bezpečnostní izolační trojsklo čiré s meziskelní fólií, Uw = 1,0 W/m2K. Prosklení bude mít akustickou funkci a parametry této fasády budou případně popsány v hlukové studii.

Akustické požadavky na vnější výplně otvorů budou provedeny dle hlukové studie – pokud bude vyžádáno její zpracování.

Do prosklených obvodových stěn jsou integrovány prosklené dveře, otevíravá a sklápěcí okna.

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny panikovým kováním (vodorovnými hrazdami) ve směru úniku včetně vybavení dle ČSN 73 0831. Dveře opatřit samozavírači v liště, u dvoukřídlových s koordinací zavírání.

Dalšími vnějšími výplněmi jsou na úrovni 1NP v prostoru ledové plochy a technologie chlazení sekční vrata. Jedná se o sekční hliníková zateplená vrata sloužící pro přístup do zimního stadionu a k technologii zimního stadionu s povrchovou úpravou v barevném odstínu antracitově šedá. Ve vratech do zimního stadionu jsou integrované únikové dveře.

Příslušné dveřní výplně budou osazeny elektrickými magnety pro otevření na základě požadavku projektu elektroinstalací.

Prosklené stěny a dveře musí být zaskleny bezpečnostním izolačním trojsklem. Prosklené dveře a stěny opatřit vodorovným kontrastním označením dle standard vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Dodavatel výplní otvorů musí zpracovat kotevní plán pro jednotlivé velikosti oken a dveří včetně předložení způsobu kotvení výplní otvorů. Veškeré výplně otvorů budou osazeny vzduchotěsně, to znamená včetně systémových pásek. Francouzské a vstupní dveře či stěny budou vybaveny o purenitové podkladní profily, které budou do úrovně hrubých podlah.

OPATŘENÍ PRO STÍNĚNÍ

Okolo objektu je navržený perforovaný fasádní obklad, který nahrazuje venkovní stínění. Místnosti za tímto obkladem nejsou trvalými pracovními místy.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Klempířské prvky musí být provedeny na všech částech, kde dojde ke styku vody a vodorovných konstrukcí ve vnějším prostředí. Klempířské prvky budou kompletně provedeny z lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm, v antracitově šedém odstínu. Tvarové provedení musí odpovídat ČSN 73 36 10. Klempířské prvky jsou zastoupeny oplechováním atik a vnějších parapetů.

Oplechování oken v obvodovém plášti bude dodávkou stěnového opláštění. Na lemování vnějších otvorů musí být zpracována dílenská dokumentace, která bude konzultována s projektantem.

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Vnitřní a vnější zámečnické prvky budou opatřeny povrchovou úpravou žárové zinkování. V převážné většině jde o atypické prvky. Jedná se o zakrytí armaturních šachet technologie chlazení, zakrytí sněžné jámy (rošt a plný plech), ocelová zarážka rolby, nosné rámy VZT jednotek na střechách objektu, venkovní schodiště a zábradlí. Zábradlí nad prostorem střídaček doplněné o vodorovný ocelový uzavřený profil 60/40/5 mm tvoří nosnou konstrukci pro makrolonové desky sloužící jako ochrana před házením předmětů na hráče z tribuny. Ocelové provozní žebříky v exteriéru s příslušnými doplňujícími konstrukcemi.

TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Jsou zastoupeny vnitřními parapety z MDF desek s oboustranným CPL laminátem v barvě bílé podle interiéru a šířce dle osazení otvorových výplní. Sanitární příčky v sociálních zázemích budou provedeny z kompaktních desek s melaninovou fólií tl. 13 mm, voděodolné, výška 1950 mm a 150 mm od podlahy, nosná konstrukce z hliníkových profilů, s otevíravými dveřmi výšky 2000 mm, osazeny zámkem s ukazatelem „VOLNO – OBSAZENO“ včetně nouzového otevírání z vnější strany.

POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Jednotlivé konstrukce musí mít požární odolnost dle PBŘO. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovali požadovanou požární odolnost dle PBŘ. Stavební konstrukce budou voleny z takového materiálu a rozměrů, aby nemuselo docházet k periodickým požárním nátěrům, tedy aby konstrukce odolnost splňovaly přímo nebo s případným obkladem.

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu je dána průkazem energetické náročnosti budovy, který musí být zpracován v souladu se zákonem o hospodaření energií. Objekt bude navržen v kategorii A – mimořádně úsporná. Tento průkaz bude součástí projektové dokumentace.

B.5.9 – POPIS TECHNOLOGIE STAVBY

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Fakturační měření odběru bude zajištěno pro nový areál vodoměrnou sestavou umístěnou ve vodoměrné šachtě.

Všeobecně

Vnitřní vodovod (pro SO 01 – Zimní stadion) navazuje na fakturačně měřenou vodovodní přípojku a venkovní areálovou trasu vodovodu. Přípojka vodovodu, venkovní vodovod) ukončenou v technické místnosti (Strojovna, technická místnost). Zde bude umístěn hlavní uzávěr vody (HUV) pro objekt a patřičně označen. Dále budou rozděleny trasy pro pitnou vodu, požární vodu a technologickou vodu pro vlastní Z.S. Rozvod požární vody bude veden v celém objektu samostatně.

Rozvody studené a teplé vody

Vodovodní potrubí studené vody bude provedeno z plast. potrubí (PPr PN16), potrubí teplé vody, smíchané vody a cirkulace bude provedeno z plast. potrubí Fiber Basalt (vrstvené s čedič. vláknem) s odpovídajícím atestem pro styk s pitnou vodou a bude opatřeno typiz. tepel. izolačními pouzdry. Izolace potrubí bude provedena v souladu s vyhl. 193 Sb - 2007. Trasy vedené ve vlastní hale (ledová plocha) a v prostoru sněžné jámy bude tl. tep. izolace zvýšena. Trasy jsou vedeny samostatně pro jednotlivé druhy provozů.

Vodoměry budou řešeny se systémem M bus pro digitální odpočet dat.

Příprava TUV

Příprava TUV je zajišťována centrálně, – koordinovaně s řešením systému ÚT a chlazení - akumulační zásobník TV dodávka technologie chlazení).

Trasy teplé vody jsou doplněny cirkulací (cirkulační smyčka s cirkulačním čerpadlem – řízeno dle teploty, s možností časové regulace). Předpokládá se měření odběru jako rozdílové hodnoty průtoku potrubí teplé vody a teplé cirkulační vody (algoritmus řešen v části MAR). Vodoměry budou řešeny se systémem M bus pro digitální odpočet dat.

Rozvody požární vody

V rámci řešení PD ZTI jsou zásobovány domovní skříně certifikovaného požárního systému D25 s tvarově stálou hadicí dl. 30 m - dle požadavku PBŘ. Rozvody vnitřní požární vody budou vedeny samostatnými větvemi odděleně od ostatních tras vodovodu. Budou z trub. pozink. s izolací typiz. návleky. Ve vlastní hale (ledová plocha) bude tl. tep. izolace zvýšena. Hydranty jsou navrženy závěsné nebo v nice. Venkovní požární voda bude řešená buď vysazením požárních hydrantů nebo vybudováním požární nádrže.

Kanalizace je v rámci objektu řešena jako oddílná.
Kanalizace v rámci objektu řeší odvedení splaškových vod od jednotlivých míst spotřeby a dešťových vod ze střechy objektu. Kanalizační splaškové trasy z objektu jsou svedeny do venkovní areálové trasy a přípojkou do veřejné kanalizace. Kanalizační dešťové trasy jsou svedeny do venkovní areálové dešť. kanalizace a dále do vsakovacího objektu nebo do retenční nádrže s bezpečnostním přepadem do jednotné kanalizace v ulici Hůrka.

Splašková kanalizace:
Řešení splaškové kanalizace spočívá v odvedení splaškových vod od skupiny zařizovacích předmětů v rámci sociálních zařízení sportovců, personálu a návštěvníků, šaten obslužného a manipulačního personálu, technického zázemí a potřeb technologie ZS. Pro potřeby technologie chlazení jsou stanovena předávací místa, - technologie zimního stadionu je řešena samostatnými projekty. V rámci odkanalizování těchto souborů nejsou napojena žádná zařízení mající negativní vliv na životní prostředí. Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny plastovým připojovacím potrubím do stoupacích potrubí. Jednotlivá stoupací potrubí jsou zaústěna do ležaté objektové splaškové kanalizace. Potrubí je vedeno v drážkách ve zdi, instalačních předstěnách nebo jako podvěšené pod stropem nebo nad podhledy. Pokládka páteřních ležatých svodů bude instalována pod úrovní podlahy 1. NP, jednotlivé větve jsou napojeny do areálové splaškové kanalizace. Kanalizace od zařizovacích předmětů je navržena ze systému HT. Ležatá kanalizace je navržena z trub pro ležatou kanalizaci PP SN10, KG2000. Kvalitnější potrubí je navrženo z důvodu uložení potrubí v hutněných vrstvách podkladních vrstev podlah.
Předpokládá se odvětrání stoupacích potrubí nad střechu pomocí vent. hlavic. Stoupací potrubí opatřit cca 1 m nad podlahou čistícími kusy přístupnými plastovými dvířky. Potrubí vedené jako volně vedené a podvěšené v prostoru sněžné jámy tep. izolovat návlek. izolací s AL folií. Odvody kondenzátů budou zaústěny do splaškové kanalizace přes sifony. Volně vedené potrubí bude izolované.

Kanalizace dešťová
Svedení dešťových vod ze střechy objektu je řešeno gravitační dešťovou kanalizací. Dešťové vody jsou z plochých střech objektu svedeny vnitřními vyhřívanými dvoustupňovými vpustěmi (napojení izolace a parotěsné folie). Dešťová kanalizace uvnitř objektu je navržena ze svařovaného PE potrubí pro dešťovou kanalizaci – systém gravitační. Cca 1 m nad podlahou budou umístěny čistící kusy přístupné plast. dvířky. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací návlekovou s AL folií. Potrubí je většinou vedeno jako podvěšené pod stropem anebo jako stoupací. Jednotlivá stoupací potrubí jsou zaústěna do ležaté objektové kanalizace. Pokládka páteřních ležatých svodů bude instalována pod úrovní podlahy 1. NP, jednotlivé větve jsou napojeny do areálové jednotné kanalizace. Ležatá kanalizace je navržena z trub PP SN 10 KG2000.

Poznámka:
Trasy kanalizace koordinovat s ostatními profesemi. Veškeré prostupy potrubí procházející požárně dělícími k-cemi protipožárně zatěsnit. Bude provedeno dle požadavků zpracovatele PBŘ a techn. podkladů výrobců těchto zařízení. (Předpokládá se zatěsnění veškerých těchto prostupů a dále osazení protipožárních manžet. Při prostupu zdivem budou opatření realizována z obou stran, při prostupu stropní konstrukcí budou zdola). Minimální spády ležaté kanalizace odvádějící dešťové a čisté spl.. vody je 1%, min. spád ležaté splaškové kanalizace (do DN 200) 2%, nad DN 200 dle ČSN 756101. Přípojovací potrubí jsou navržena v min. spádu 3%. Zpracovány jsou pouze podélnéřezy hlavních tras, vedlejší trasy jsou zaústěny do těchto páteřních tras. Veškeré práce budou provedeny v souladu s normou Vnitřní kanalizace ČSN

736760, Stokové sítě a kanalizační přípojky ČSN756101 a Prostorové uspořádání sítí ČSN 736005, a dalšími souvisejícími normami, technologickými a montážními předpisy výrobců, bezpečnostními předpisy a vyjádřeními dotčených orgánů státní správy a správců sítí. Ostatní podrobnosti neuvedené v technické zprávě jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Zařizovací předměty:
Předpokládá se použití standardních zařízení, a to zejména osazení tlačných nebo pákových umývadlových, dřezových a sprchových baterií, senzorových splachovačů pisoárů. Vlastní zařizovací předměty (WC, umývadla, výlevky, pisoáry apod.) jsou ve standardním provedení, klozety jsou navrženy závěsné. Pro jednotlivé prvky byla zpracována kniha standardů.

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Zdroje tepla:

Pro vytápění prostor zázemí a dohřívání větracího vzduchu bude použito odpadní teplo, které vzniká při výrobě ledové plochy v chladícím agregátu (tepelné čerpadlo). Výstupní teplota topné vody je garantována na 65°C.
Pro vlastní vytápění bude osazen ve strojovně chlazení rozdělovač a sběrač topných okruhů, ze kterého budou vyvedeny dva topné okruhy pro vytápění šaten a zázemí a restaurace, vzduchotechniky a rovněž bude provedeno napojení sněžné jámy a ohřev teplé vody pro šatny. Před rozdělovačem a sběračem bude osazen hydraulický vyrovnávač tlaků. V jednotlivých topných okruzích pro 1. a 2. NP bude osazen trojcestný směšovací ventil, příslušné oběhové čerpadlo a uzavírací armatury. V každé větvi je osazen vyvažovací ventil pro nastavení průtoku a tím i výkonu příslušné větve. Rozdělovač i sběrač je součást dodávky technologie.

Otopná tělesa:

Ve vytápěných prostorách šaten budou osazeny deskové radiátory a v umývárnách budou osazeny trubková tělesa – žebříky. U dveří hlavního vstupu do objektu bude osazena studená tepelná clona. V místnostech 2.NP budou osazena také deskové radiátory a v umývárnách budou osazeny trubková tělesa – žebříky. Součástí těles je radiátorový ventil.

Rozvod ústředního vytápění:

Nové rozvody topné budou provedeny z plasto-hliníkových trubek a spád systému bude 65/55°C. Potrubí u rozdělovače a sběrače bude provedeno z ocelových trubek, tyto budou natřeny základním nátěrem.

Příprava teplé vody:

Pro ohřev teplé pitné vody bude použit zásobník nahřívaný odpadním teplem z chladícího agregátu. Zásobník je součástí dodávky technologie.

Zabezpečovací zařízení:

Topný systém bude zabezpečen proti přetlaku dle ČSN 06 0830 tlakovou expanzní nádobou s membránou a pojistným ventilem, každý kotel osazen taktéž pojistným ventilem. Tato nádoba je rovněž dodávkou technologie

Nátěry a izolace:

Izolováno je rozvodné potrubí. Povrch izolace ve strojovnách je proveden z Al plechu. Izolace je navržena z minerální plsti v tloušťce dle Vyhl.193/2007. Před připevněním izolace se provede základní nátěr pod izolaci. Ostatní nátěry zařízení, potrubí, uložení a.t.d. se provedou dvojnásobně prostě s 1 x emailováním, včetně nátěru základního. Potrubí závitové vedené ve zdech nebo jiných stavebních konstrukcích se opatří ochrannou izolací

Potrubí pro ochlazování bude izolováno izolací s parotěsnou zábranou. Povrch izolace v kotelně a ve strojovnách je proveden z Al plechu. Izolace je navržena pro chladící potrubí s parotěsnou zábranou v tloušťce dle Vyhl.193/2007. Před připevněním izolace se provede základní nátěr pod izolaci. Potrubí závitové vedené ve zdech nebo jiných stavebních konstrukcích se opatří ochrannou izolací

Potrubní rozvody vedené v podlaze, nad podhledem i potrubí UT ve strojovně budou opatřeny tepelnou izolací. Všechno potrubí bude natřeno základním nátěrem, neizolované potrubí přípojek navíc dvojnásobným nátěrem s 1x emailováním.

Teplovodní potrubí vedené v podlaze a v podhledu bude tepelně izolováno návlekovou, resp. izolací z minerální vlny – dle vyhl.193/2007. V případě větších dimenzí a tvarových ploch bude použita desková izolace. Všechno potrubí bude natřeno pod izolací základním nátěrem.

Ve smyslu požadavků vyhl. MPO č. 193/2007 Sb. byl pro stanovení tloušťky tepelné izolace proveden pro vybranou řadu dimenzí potrubí optimalizační výpočet. Kritériem bylo nepřekročení limitní měrné tepelné ztráty 1 m potrubí ve výši 0,35 W/m.K. Při výpočtu byla uvažována tepelné izolace se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda < 0{,}040$ W/m. Tento parametr je proto nutné u použité izolace bezpodmínečně dodržet!!

Zkoušky:

Před uvedením do provozu bude zařízení vyzkoušeno podle ČSN 06 0310 tlakovou a dilatační zkouškou a po úplném dokončení montáže také topnou zkouškou v trvání 72 hodin. V průběhu topné zkoušky bude zařízení vyregulováno. Topnou zkoušku nutno provést v topné sezóně. Zařízení musí být zhotoveno ve shodě s normami a předpisy platnými v České republice.

TECHNOLOGIE CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY

Technologie chlazení využívá princip nepřímého chlazení. To znamená, že zdroj chladu ochlazuje teplonosnou látku, respektive nemrznoucí kapalinu, která je čerpadly dopravována trubními rozvody do míst, kde je chlad akumulovaný v nemrznoucí kapalině odebírán. Vyrobený chlad je možné využít i pro chlazení zázemí stadionu.
Celá technologie chlazení je sestavena z několika modulů: kompresorového, hydraulického, technologie sněžné jámy, odpařovacího chladiče a tepelného čerpadla. Jednotlivé moduly jsou navzájem propojeny a řízeny jedním nadřazeným řídicím systémem, který sbírá naměřená data z jednotlivých modulů, vyhodnocuje je a optimalizuje chod jednotlivých modulů tak, aby účinnost celé technologie byla co nejvyšší. Výhodou sestavy modulů je také rychlost a kvalita instalace, jelikož moduly jsou již sestaveny a odzkoušeny z výroby.
Kompresorový modul obsahující nejmodernější bezolejové elektronicky řízené kompresory, kde je hřídel uložena na magnetických ložiscích a dochází tak k nulovému tření při pohonu oběžných kol turbokompresoru. Tím je dosaženo maximální účinnosti celého zařízení a snižuje se spotřeby energie. Turbokompresor slouží pro ochlazení nemrznoucí kapaliny, která je dále distribuována hydraulickým modulem do míst odběru. Díky bezolejovému provozu kompresoru nedochází k zanášení potrubí a výměníků olejem, což vede k dalšímu zvýšení účinnosti zdroje chladu. Kompresory jsou elektronicky řízené a automaticky upravují svůj chladicí výkon dle aktuální zátěže ledové plochy, čímž dochází k úspoře elektrické energie. Pro chlazení kompresorového modulu je instalován odpařovací chladič, který odvede přebytek nevyužitého odpadního tepla. Odpařovací chladič využívá princip adiabatického předchlazení vzduchu. Tímto způsobem je možné ochladit nemrznoucí kapalinu v suchém chladiči na nižší teplotu, než je teplota okolního vzduchu. Díky tomu je možné, aby kompresorový modul pracoval s nižší kondenzační teplotou. Tepelné čerpadlo navyšuje teplotní úroveň odpadního tepla, které je využito pro ohřev pitné vody, vytápění zázemí a vzduchotechniku. Tepelné

čerpadlo má topný faktor 5,4 a je ho docíleno speciální konstrukcí za pomoci trojice kompresorů kdy první dvojice pracuje ve vysokoteplotním režimu a třetí kompresor s vlastním kondenzátorem pracuje v nízkoteplotním režimu a je připojen přes ekomizér. Řídící systém tepelného čerpadla umožňuje komunikaci s odpařovacím chladičem, tak aby v případě nedostatku odpadního tepla z procesu chlazení ledové plochy bylo tepelné čerpadlo schopno pracovat na principu vzduch-voda, tj. odebírat okolní teplo prostřednictvím odpařovacího chladiče.

Poslední z modulů, technologie sněžné jámy plní hned několik funkcí:

- recyklace vody vzniklé rozpuštěním ledu, který vzniká při úpravě ledové plochy. Energie obsažená v chladné vodě je znovu nepřímo využita pro chlazení ledové plochy. Díky tomu dochází k výraznému zvýšení účinnost zdroje chladu;
- recyklace energie uložené v ledu a zvýšení účinnosti zdroje chladu. Takto navržený zdroj chladu dosahuje vyšší účinnosti než tradiční čpavkový systém, a to i přesto, že čpavek má ze všech známých chladiv nejlepší termodynamické vlastnosti. Nezáleží totiž pouze na výběru chladiva, ale na celkové koncepci technologie chlazení. Tato koncepce umožňuje využít odpadní chlad z procesu rolbování a znovu ho použít v procesu chlazení ledové plochy;
- rozpouštění ledu ve sněžné jámě přebytečným odpadním teplem;
- ohřev vody pro rolbu. Voda je ohřívána třemi teplotními úrovněmi odpadního tepla;
- možnost rychlého rozpuštění ledu ve sněžné jámě s využitím vysokoteplotního odpadního tepla.

LEDOVÁ PLOCHA – NEPŘÍNÝ SYSTÉM CHLAZENÍ

Bude realizován princip nepřímého chlazení a nucená cirkulace v trubkovém systému chlazené desky. Rozvodné potrubí bude uloženo v chlazené desce, takže s ní bude tvořit kompaktní celek. Napojení ledové plochy na strojovnu bude provedeno předizolovaným potrubím. Teplosměnnou plochu tvoří PP-R trubky o rozměru 25/2,3 mm. Uspořádání trubkového systému je podélné. Rozteč trubek 60 mm. Chlazená deska bude řešena jako plovoucí s pevným příčným ukotvením rozvodu chladicího média. Pro dilataci chlazené desky je uvažováno s mezními hodnotami –15 °C až +25 °C. Zamezení promrzání podloží ledové plochy bude řešeno izolační vrstvou expandovaného polystyrénu a vyhříváním podloží odpadním teplem. Ledová plocha bude ohrazena hrazením uchyceným v chlazené desce ledové plochy.

- díky bezolejovému provozu nejsou trubky zanášeny olejem a nedochází tak ke snížení předání tepla mezi potrubím a betonem. Tímto je dosaženo vyšší účinnosti ledové plochy jakož to výměníku.
- Je použito plastové potrubí, které nepodléhá korozi a dosahuje tak vyšší životnosti.
- Rozdělovač a sběrač ledové plochy je zabetonovaný v ledové ploše, a proto nedochází k tepleným ziskům a ohřevu kapaliny tak jak tomu je u systémů, kde je rozdělovač a sběrač umístěn v technologickém kanálu. Tímto je dosaženo vyšší účinnosti systému.
- Součástí ledové plochy je vyhřívání podloží, které zabraní objemovým změnám v podloží.
- Součástí ledové plochy je tepelná izolace tl. 100 mm, která snižuje tepelné zisky z podloží. Tímto je zabráněno ohřevu ledové plochy z její spodní části.
- Součástí ledové plochy je kluzná vrstva, která umožňuje přirozené dilatace plochy, tímto jsou omezeny praskliny v betonu.

SKLADBA LEDOVÉ PLOCHY

- DVOUKOMPONENTNÍ BAREVNÝ EPOXIDOVÝ NÁTĚR NA VODNÍ BÁZI (RAL 9010)
- CHLAZENÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – BETON C30/37 + POLYPROPYLENOVÁ VLÁKNA tl. 130,0 mm
- KRYTÍ tl. 20,0 mm
- ATYPICKÁ KARI SÍŤ 100/100/8 (STYKOVÁNO MIN. 300 mm) tl. 16,0 mm
- POTRUBÍ PLASTOVÉ PPR; 25,0x2,3; SDR11; JEDNOVRSTVÉ
- DISTANČNÍK (BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ) tl. 16,0 mm
- ATYPICKÁ KARI SÍŤ 100/100/8 (STYKOVÁNO MIN. 300 mm) tl. 16,0 mm
- DISTANČNÍ LIŠTY (PLAST) tl. 35,0 mm
- PE-HD FOLIE – KLUZNÁ VRSTVA tl. 0,6 mm
- PE FOLIE tl. 0,1 mm
- PVC FOLIE – HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA tl. 1,5 mm
- PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 0,1 mm
- EXPANDOVANÝ POLYSTYREN, 1 VRSTVA SE ZÁMKEM, NENASÁKAVÝ, PRO VELKÁ ZATÍŽENÍ tl. 100,0 mm
- PE FOLIE – SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 0,1 mm
- PVC FOLIE – HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA tl. 1,5 mm
- SEPARAČNÍ TEXTILIE 300 g/m² – UMĚLÁ VLÁKNA
- VYHŘÍVANÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – BETON C16/20 tl. 150,0 mm
- KRYTÍ tl. 75,0 mm
- POTRUBÍ PLASTOVÉ PPR; 25,0x2,3; SDR11; JEDNOVRSTVÉ
- KARI SÍŤ K1 150/150/6 (STYKOVÁNO MIN. 300 mm) tl. 12,0 až 30,0 mm
- DISTANČNÍ LIŠTY (PLAST) tl. 20,0 mm

VZDUCHOTECHNIKA A ODVLHČENÍ

a. Zařízení č. 1 - Větrání a odvlhčování ledové plochy

Větrání haly bude nucené rovnotlaké. Pro větrání a odvlhčování haly bude použita vzduchotechnická jednotka s adsorpčním rotačním výměníkem osazená na střeše objektu. Vzduchotechnická jednotka bude ve složení: filtrace G4+F7, ventilátor s FM, vodní chladič, sorpční výměník, vodní ohřívač, regenerační elektrický ohřívač, ventilátor regeneračního vzduchu, uzavírací klapky vč. servopohonů, připojovací manžety, rám.

Vzduchotechnická jednotka bude zajišťovat hygienické větrání haly. Dále bude jednotka zajišťovat odvlhčování vzduchu v hale, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti na stavebních konstrukcích a k tvoření mlhy. Přiváděný vzduch bude tepelně upravován dohříváním, nebo chlazením pro zajištění požadované teploty v hale.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

Jako distribuční elementy budou použity obdélníkové vyústě (pro odvod vzduchu) a dýzy s dalekým dosahem (pro přívod vzduchu). Poznámka: frekvenční měniče je nutné umístit do objektu, a to co nejblíže VZT jednotky, popř. osadit frekvenční měniče do jednotky a zajistit pro ně odpovídající prostor a prostředí – nutno dořešit před realizací.

MaR (není dodávkou VZT) zajistí řízení a ovládání jednotky na požadovanou vlhkost, teplotu a dovolenou koncentraci CO2 v hale.

b. Zařízení č. 2 a 3 - Větrání šaten

Větrání šaten a přidružených sociálních zázemí bude řešeno nuceně pomocí sestavné vzduchotechnické jednotky osazené na střeše objektu. Jednotka bude ve venkovním provedení a následujícím složení: přívodní ventilátor vč. FM, odvodní ventilátor vč. FM, filtry kapsové třídy min. M5, deskový rekuperátor vč. by-passu, teplovodní ohřívač, uzavírací klapky vč. servopohonů, pružné manžety.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude transportován VZT potrubím do prostoru šaten, případně chodby, kde bude následně pomocí vyústek do kruhového potrubí distribuován. Přiváděný vzduch je přefukován pomocí stěnových mřížek do hygienického zázemí, kde je odtahován pomocí talířových ventilů. Do ostatních přidružených místností je vzduch přiváděn a odváděn rovněž pomocí talířových ventilů.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

c. Zařízení č. 4 – Bufet

Větrání bufetu a přidružených sociálních zázemí bude řešeno nuceně pomocí sestavné vzduchotechnické jednotky osazené na střeše objektu. Jednotka bude ve venkovním provedení a následujícím složení: přívodní ventilátor vč. FM, odvodní ventilátor vč. FM, filtry kapsové třídy min. M5, deskový rekuperátor vč. by-passu, teplovodní ohřívač vč. regulačního uzlu a komory pro osazení regulačního uzlu, uzavírací klapky vč. servopohonů, pružné manžety, rám.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude transportován VZT potrubím do prostoru fitness. Přívod vzduchu do restaurace bude řešen vyústkami umístěnými v potrubí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude částečně řešen vyústkami umístěnými v potrubí nad prostorem baru a dále z hygienického a přilehlého zázemí pomocí talířových ventilů.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

d. Zařízení č. 5 – Klubovna, cvičební sály

Větrání Fitness a přidružených sociálních zázemí bude řešeno nuceně pomocí sestavné vzduchotechnické jednotky osazené na střeše objektu. Jednotka bude ve venkovním provedení a následujícím složení: přívodní ventilátor vč. FM, odvodní ventilátor vč. FM, filtry kapsové třídy min. M5, deskový rekuperátor vč. by-passu, teplovodní ohřívač vč. regulačního uzlu a komory pro osazení regulačního uzlu, uzavírací klapky vč. servopohonů, pružné manžety, rám.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude transportován VZT potrubím do prostoru fitness. Přívod vzduchu do restaurace bude řešen vyústkami umístěnými v potrubí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude částečně řešen vyústkami umístěnými v potrubí nad prostorem baru a dále z hygienického a přilehlého zázemí pomocí talířových ventilů.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody vzduchu budou montovány jako těsné! Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku. Potrubní rozvody budou izolovány tepelnou izolací pro zamezení tepelných ztrát a kondenzace na potrubních rozvodech.

e. Zařízení č. 6 - Větrání technických místností

Větrání technických místností bude řešeno pomocí potrubních ventilátorů nuceně podtlakově. Potrubní ventilátory budou osazeny pod stropem v daném prostoru a budou vybaveny zpětnou klapkou. Výtlak znehodnoceného vzduchu bude vyveden do volné atmosféry – na fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii se sítem. Sání ventilátorů bude napojeno na potrubní rozvod spiro s osazenými odvodními mřížkami nebo sacími kusy s mřížkou. Úhrada takto odsávaného vzduchu bude řešena z fasády objektu pomocí protidešťových žaluzií s uzavíracími klapkami ovládanými servopohony pro místnost technologie v provedení EXE.

Ventilátor v provedení EXE pro technologie slouží na provozní větrání – ruční spouštění na nízké otáčky, a pro havarijní větrání 10x/h – spínáno čidly dle úniku chladiva (dod. ELE) na vysoké otáčky. Dále bude ventilátor spínán na vysoké otáčky při překročení teploty v prostoru – spínání a dod. termostatu – ELE.

Ostatní ventilátory budou spuštěny ručně + dle teplotního čidla při překročení teploty v daném prostoru (případně dle čidla CO2 při překročení nastavené koncentrace) - spínání a dod. termostatu (čidla CO2) - ELE.

OBNOVITELNÉ ZDROJE – TČ A FVE

Pro snížení celkové energetické náročnosti provozu zimního stadionu budou použity alternativní zdroje energie vzájemně propojené s vlastní technologií využívající ji pro její akumulaci. Tyto systémy jsou vzájemně propojeny jedním řídícím systémem s algoritmem řízení distribuce energie pro její maximální využití a akumulaci do jednotlivých technologií – chladu, tepla, vzdušné vlhkosti v prostoru LP. Vlastní tepelné čerpadlo musí umožňovat chod při provozu chladící jednotky v režimu voda – voda a v případě odstavení jednotky v režimu voda – vzduch. Jedno zařízení takto bez další instalace dodatečného zařízení umožňuje maximální využití odpadního tepla z procesu chlazení tak možnost využití tepelné energie ze vzduchu přes nainstalovaný adiabatický chladič.

Na střechu zimního stadionu (ZS) budou instalované fotovoltaické panely. Panely společně se fotovoltaickým invertorem budou tvořit fotovoltaickou elektrárnu (FVE). FVE bude mít minimální instalovaný výkon 100 kWp. Panely budou na ploché střeše rozmístěny do řad s náklonem panelů 10-15 st a orientací na jih. FVE bude typu on-grid, připojená přímo do elektrické sítě v objektu ZS bez akumulace. Celá výroba z FVE cca 9000 kWh/rok bude rovnou

spotřebovávána v objektu. Výkon FVE je navržen tak, že i při vypnutí chladící jednotky na zimním stadionu, bude možné celý aktuální výkon spotřebovat pro provoz VZT jednotek pro ZS, tak aby nedocházelo k přetokům do distribuční sítě.

SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE

ROZVODNÉ SOUSTAVY

Provozní	3+PEN 400V, 50Hz, síť TN-C
	3N+PE 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S
Zásuvkové a světelné okruhy	1NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
Předpokládaný výkon trafostanice:	630 kVA
Soudobý příkon:	cca 500 kW
Hlavní jistič:	1000 A
Hlavní přívod NN	3x NAYY 4x240
Stupeň elektrizace dle ČSN 332130 ed. 2:	C

TRAFOSTANICE

Transformátor bude umístěn v nově vybudované kioskové trafostanici. Pro napájení objektu zimního stadionu bude použit transformátor 630 kVA. Součástí trafostanice bude skříň USM s obchodním měřením, dle požadavků distributora v dané oblasti. V trafostanici bude vyhrazen prostor pro montáž rozvaděče pro dálkový odečet elektroměru poblíž skříně USM.

HLAVNÍ PŘÍVOD

Hlavní přívod pro zimní stadion bude tvořen kabely 3x NAYY 4x240 a společně se zemnícím páskem FeZn30x4 bude veden ve výkopu z trafostanice do rozvodny objektu zimního stadionu převážně volným terénem. Vstup hlavního přívodu do objektu zimního stadionu bude v místě rozvodny NN přímo do hlavního rozvaděče objektu. Společně s hlavním přívodem povede ve vlastní chráničce z NN části trafostanice do rozvodny kabel J-Y(st)Y 4x2x0.8 pro vyčítání dat z elektroměru.

TECHNOLOGIE

Napájení technologií na zimním stadionu bude s hlavního a podružných rozvaděčů. Hlavní rozvaděč bude umístěn v NN rozvodně, podružné rozvaděče budou rozmístěné po zimním stadionu. Rozvaděč bude vybaven hlídáním ¼ hodinového maxima a měřením elektrické energie. V NN rozvodně bude umístěn i centrální kompenzační rozvaděč s vlastním regulátorem. Rozvaděč bude vybaven bezpečnostním systémem cenral a total stop. Požární větrání chráněných únikových cest a případný odvod kouře z haly bude připojeno přes záložní zdroj UPS, který bude funkční i při aktivaci central stopu.

OSVĚTLENÍ, NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ A ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Osvětlení ledové plochy bude moderními LED svítidly určenými pro sportoviště napočítané na 750 lx pro velké hřiště a 500 lx pro malé hřiště. Svítidla budou plně stmívatelná a budou vytvořené scény jako zápas, veřejné bruslení, rolbování atd. Svítidla nad ledovou plochou budou vybavena nouzovými moduly, a v případě výpadku napájení budou sloužit i jako nouzové osvětlení. Ostatní nouzová svítidla na stadionu budou také LED a adresovatelná. Celé nouzové osvětlení bude napájené a ovládané z centrální baterie. Umělé osvětlení na stadionu mimo jedovou plochu bude také LED svítidly. Na chodbách a v průchozích místnostech bude pro spínání použito stropních pohybových čidel. Osvětlení parkovacích míst a vstupů do objektu zimního stadionu bude napájené z rozvaděče zimního stadionu a bude tvořeno LED svítidly na fasádě objektu zimního stadionu ovládaných systémem MaR

MĚŘENÍ A REGULACE

Navrhované řešení se vyznačuje vysokou mírou automatizace technických zařízení budov. Zimní stadion se tak stává moderní inteligentní budovou. Největší důraz je kladen na optimalizaci spotřeb energií a médií s cílem snížení těchto spotřeb při zachování požadovaných parametrů ledu, prostředí v hale atp. Tento cíl je dosahován nejen vlastními prostředky automatizace, ale i vhodným návrhem jednotlivých technických zařízení a jejich vzájemných vazeb. Jedná o klasická technická zařízení budov jako jsou zařízení pro větrání, vytápění, chlazení a osvětlení, u zimního stadionu figurují navíc také další technologická zařízení související zejména s ledovou plochou a prostředím v hale ledové plochy. U těchto zařízení se otevírá prostor pro vytvoření dalších funkcí inteligentní budovy prostřednictvím jejich integrace.

Z pohledu architektury řídícího systému můžeme rozlišit dvě automatizační úrovně. Nižší automatizační úroveň je reprezentována PLC automaty, které zajišťují provozní i poruchové řízení jednotlivých technických zařízení budovy a jednotlivých technologických zařízení. Vyšší automatizační úroveň je tvořena softwarovou platformou klient-server pro dispečerský dohled technických zařízení budovy prostřednictvím vizualizace – webových stránek.

Jednotlivé moduly technologie chlazení ledové plochy (kompresorový modul, hydraulický modul, tepelné čerpadlo, sněžná jáma) budou vybaveny vlastním řídícím systémem, systém MaR bude tomuto systému nadřazený.

Zdroje tepla pro ústřední vytápění typu tepelné čerpadlo budou vybaveny vlastním řídícím systémem, systém MaR bude tomuto systému nadřazený. Regulace elektrokotle, ohřevu TUV a regulace topných větví bude provedena systémem MaR. Sestavné VZT jednotky budou řízeny systémem MaR, samostatným PLC pro každou jednotku.

Hlavní kabelové trasy budou uloženy v drátěném elektroinstalačním žlabu. Pro ostatní trasy budou použity elektroinstalační PVC trubky vedené po povrchu v technických místnostech.

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE – SLABOPROUD

Slaboproudé systémy umožňují bezproblémový provoz při všech aktivitách probíhajících v budově stadionu. Jsou zaměřeny na snadné užívání budovy a na bezpečnost osob a majetku. Tyto systémy jsou instalovány na míru každé budovy dle jejích dispozic a požadavků uživatele na vlastnosti, rozsah funkcí a obsluhu jednotlivých systémů.

Základní slaboproudé systémy instalované v objektech zimních stadiónů jsou:

Scoreboard:

Jako systém vizualizace pro sportovní události v zimním stadionu je instalována výsledkové tabule ve formě LED obrazovky s vysokým rozlišením a potřebným rozměrem dle velikosti stadionu. Scoreboard je instalován ve formě jedné LED obrazovky umístěné na stěně stadionu. Kromě průběhů a výsledků sportovních klání tento zobrazovací systém také distribuuje zvukovou složku přehrávaného obrazu do ozvučení stadionu, se kterým pak vytváří kompletní systém pro přehrávání různých videí, reklam, log jednotlivých klubů nebo také živých videí a záznamů z utkání. Lze přehrávat videa jak z vlastních souborů tak souborů spuštěných na internetu.
Systém scoreboardu bude doplněn sirénou pro zvukovou indikaci přerušení či vstřeleného gólu. Dále sekundárními nástěnnými obrazovkami časomírami v šatnách mužstev.
Jádro systému tvoří serverová stanice instalovaná spolu s videoprocesorem scoreboardu v datovém rozvaděči strukturované kabeláže, která řídí funkce všech zařízení spojených se scoreboardem.
Vlastní ovládání kompletních funkcí obsluhou je provedeno pomocí software instalovaném na počítačové stanici v místnosti rozhodčího. Zároveň je možné nainstalovat potřebný software i na počítače uživatele kdekoliv ve stadionu. Přehrávání videí, reklam a různých klipů je také možné z chytrých telefonů. Dalším způsobem ovládání je bezdrátová ovládací klávesnice pro ovládání základních funkcí scoreboardu při zobrazování průběhů a výsledků sportovních klání.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací:

- výsledkové tabule ve formě velkoplošné LED obrazovky na čelní stěnu haly u hlavního vchodu s vlastním příslušenstvím
- pomocné časomíry ve dvou šatnách
- sirény pro hru - signalizační zvukový signál, řízení po MODBUS
- zjednodušeného dálkového bezdrátového tlačítkového ovládání do ruky - deset funkcí

Ozvučení stadionu:

Systém ozvučení zajišťuje ozvučení objektu. Systém je vždy navržen specificky dle povahy a způsobu využívání jednotlivých částí objektu.
Systém ozvučení zimních stadionů se dle požadavků na provoz jednotlivých částí budovy skládá z několika samostatných ozvučovacích systémů, které jsou určeny pro ozvučení částí stadionu:

- hrací plochu, tribuny a společné chodby
- recepce a vchod
- různé cvičebny, bufet, klubovna atd.

Podle požadavků na přehrávanou hudbu a mluvené slovo jsou používány hlavní reproduktorové soustavy ve středu nad ledem, soustavy umístěné nad tribunami, reproduktory umístěné v ostatních místnostech a chodbách. Systém reproduktorů se pro kvalitnější poslech doplňuje externími subwoofery v prostoru ledové plochy.
Pro různá hlášení jsou v místnosti rozhodčího a velínu stadionu umístěny mikrofony.
Systém je vždy řízen pomocí mixážních pultů, u kterých se nastaví při instalaci priorita a úroveň zesílení pro jednotlivé vstupy.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací ozvučení:

- hrací ledové plochy a tribun a společných chodeb v přízemí
- recepce a vchod
- bufetu, klubovny, cvičebních sálů

A-V ZAŘÍZENÍ:

Pro vybavení kluboven a zasedacích sálů jsou instalovány audio-video systémy pro ozvučení a přehrávání videa. Je možno promítat audio-video signál ze zdroje uživatele i přijímané televizní vysílání ze systému společné televizní antény.
Ve standardním provedení je instalován na stropní konzolu vlastní projektor umístěný pod podhledem místnosti, promítací plátno s elektromotorickým stahováním, po stranách promítacího plátna jsou umístěny aktivní reproduktory připojené na sluchátkový výstup projektoru, signál pro projektor je přiveden z HDMI přepínače s připojeným PC uživatele a set-top boxem připojeným k STA rozvodům. Při propojení jsou používány HDMI extendery s přenosem po UTP kabelech.
Pro stadion není předběžně počítáno s instalací audio-video systému do místností.

SK Strukturovaná kabeláž:

Je univerzální integrovaný kabelážní systém, který slouží pro potřeby přenosů dat v počítačových sítích, přenos hlasu v telefonních sítích a často plní i další úlohy v komunikačních systémech budov. Cílem strukturované kabeláže je integrovat datové a telefonní přenosy do systému využívajícího jednotné kabelové rozvody, konektory, rozvaděče a další prvky. Dříve používané samostatné datové kabelové rozvody jsou dnes nahrazeny systémem jediným.
Instalace je prováděna jako kompletní dodávka systému SK v rozsahu kabelových rozvodů, koncových zásuvek přípojných míst, datových rozvaděčů včetně vybavení pasivními i aktivními prvky. Jsou rovněž dodávány WIFI pointy pro pokrytí určených prostor signálem pro bezdrátovou komunikaci.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací:

- cca 95 přípojných míst (rozvody systému jsou využívány i ostatními technologiemi)

CCTV Kamerový systém (uzavřený televizní okruh):

Je určen pro dohled nad chráněným prostorem. Instalované prvky systému založené na principu IP technologií slouží ke sledování okolí místa či místnosti v němž nebo ve které jsou umístěny kamera systému.
Systém je instalován jako přehledový s umístěním kamer dle požadavků uživatele. Většinou jsou monitorovány prostory hlavních komunikačních prostor, tribun, hrací plochy případně prostor před hokejovými brankami. Na určená místa jsou vzhledem k autonomnímu provozu bez obsluhy instalovány pevné IP kamery s rozlišením minimálně 2MPx. Součástí instalovaného systému je serverový počítač pro uchovávání záběrů kamer a počítačová stanice pro monitorovací pracoviště s klientem pro práci se systémem. Tento klient také může být nainstalován i na jiné počítačové stanice pro vytvoření dalších monitorovacích pracovišť.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací:

- celkem cca 18 ks kamer

PZTS Poplachový zabezpečovací a tísňový systém:

Slouží pro hlídání objektů. Je soubor zařízení sloužící k včasné signalizaci narušení objektu střeženého systémem detektorů otevření, pohybu, rozbití skla atd. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu.
Systém PZTS může být doplněn automatickými požárními detektory a manuálními tlačítky pro vyhlášení požárního poplachu. V objektech, kde není požadován systém EPS takto provedené zařízení pro signalizaci požáru nenahrazuje instalaci Elektrické požární signalizace (EPS) dle norem, ale vyhovuje vyhlášce o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Ovládání PZTS je prováděno z vhodně umístěných klávesnic. Celý systém lze rozdělit do osmi samostatných podsystémů. Vzdálený přenos poplachové informace je prováděn přes systémovou GSM bránu.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací:

- ve standardním rozsahu s případnými úpravami dle požadavků investora

NSS Nouzový signalizační systém:

Slouží jako nástroj pro možnost přivolání pomoci pro tělesně postižené hosty na pokojích v prostoru koupelny a WC z místa stálé služby. NSS je vyžadován vyhláškou o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
Popis funkce nouzového systému:
Stiskem tlačítka nebo zatažením za šňůru u nouzového signálního tlačítka na pokojích v prostoru koupelny nebo WC, dojde k aktivaci alarmu, kontrolní modul umístěný nad dveřmi pokoje na chodbě vydává nepřetržitý akustický signál a současně na něm bliká červené výstražné světlo. Svítivá LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) svítí – informuje postiženého o tom, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Současně se podsvítí i resetovací tlačítko – svítivá LED dioda v něm zabudovaná.
V prostoru stálé služby se spustí optický a akustický alarm na kontrolním modulu – optickém signalizačním panelu. Svítící LED na signalizačním panelu označuje pokoj, odkud je vyžadována pomoc. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická složka poplachu – světlo alarmu zůstane blikat a LED na signalizačním panelu také stále svítí. Veškerá signalizace se zruší až stiskem resetovacího tlačítka v místě, odkud byl poplach vyvolán. Rovněž zhasne uklidňovací světlo na nouzovém signálním tlačítku v koupelně a na signalizačním panelu v recepci.
Pokud se v prostoru recepce spustí samostatně optický alarm na resetovacím tlačítku (bez optických alarmů z jednotlivých pokojů a akustického signálu) tak systém indikuje poruchu nouzového signalizačního systému.
Pro stadion je předběžně počítáno s instalací:

- pro osm toalet s řídícími stanicemi v recepci a bufetu

Kabeláž a kabelové trasy

Kabelové rozvody jednotlivých technologií budou provedeny potřebnými typy kabelů jako bezhalogenové, samozhášivé, případně i se zachováním funkčnosti při požáru.

Hlavní nosné trasy – kabelový drátěný žlab instalovaný na chodbách a některých místnostech s umístěním na stěnách pod stropem, v podhledech, a v prostorech hal na konstrukci stropů. Hlavní kabelové trasy jsou provedeny plechovými zinkovanými žlaby nebo drátěnými žlaby. Trasy po objektu jsou provedeny z drátěného kabelového žlabu. Velikost odpovídá dovolenému zatížení trasy. Kabelové trasy jsou přiznané na povrchu i uložené pod omítkou stěn nebo zaklopené oddělovací přepážkou (provede stavba). V místnostech vybavených podhledem je pro kabelové trasy využit podhled. Kabely jsou vedeny v chráničkách a instalačních trubkách.

Nosné trasy odboček pro jednotlivé instalace z hlavních nosných tras jsou tvořeny:

- elektroinstalačními vkládacími lištami
- elektroinstalačními ohebnými trubkami
- elektroinstalačními pevnými trubkami
- ohebné a pevné elektroinstalační trubky včetně držáků budou ve stejném barevném provedení
- zemní chránička pro potřebné rozvody a detekci

Dle požadavků PBŘ budou potřebné nosné trasy se zachováním funkčnosti při požáru – ohniodolné.

Veškeré průchody z jednoho požárního úseku do druhého jsou protipožárně utěsněny. Každá kabelová ucpávka musí být označena štítkem (alespoň z jedné strany) a obsahuje následující údaje:

- označení místa v objektu (číslo místnosti, číslo požárního úseku)
- pořadové číslo kabelové ucpávky
- druh nebo typ kabelové ucpávky
- datum provedení, firma, adresa a jméno zhotovitele, označení výrobce a systému

Označení kabelové ucpávky souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené u provozovatele.

B.5.10 – SANACE, BOURÁNÍ A KÁCENÍ

Pro stavbu zimního stadionu je třeba provést demolici dvou objektů (stávajících staveb) a hřiště malé kopané vč. jeho zázemí. Rozsah je patrný ze situace demolic. V prostoru řešeného území se nepředpokládá provádět kácení stávajících stromů. Další vyznačené demolice pro stavbu kruhové křižovatky a příjezdové komunikace do areálu nejsou předmětem řešení a budou řešeny při projektování těchto doprovodných staveb.

B.5.11 – ŘEŠENÍ TERÉNNÍCH ÚPRAV A VEGETACE

Terénní úpravy budou spočívat ve srovnání hlavní figury pod plochou objektu a přilehlých komunikací včetně parkovišť. Terénní úpravy v okolí nového objektu budou respektovat stávající zpevněné i zelené plochy. Stavba v maximální možné míře respektuje stávající vzrostlou zeleň. Nové zpevněné plochy vzniknou kolem objektu jako přístupové a příjezdové komunikace. Nová příjezdová komunikace je navržená jako asfaltové. Přístupové chodníky a cyklostezky jsou uvažovány z betonová dlažby. Parkovací stání jsou provedeny z betonové vegetační (distanční) dlažby. Okolní plochy budou částečně přespádovány a zpětně ozeleněny. Okolo objektu zimního stadionu je navržena nová výsadba stromů. V blízkosti zimního stadionu jsou navrženy doplňkové stavby a městský mobiliář. U vjezdu k technologii chlazení je navržen venkovní chladič, okolo kterého je navržená akustická stěna s vraty. Materiálově se jedná o hladké sendvičové panely z venkovní strany v barvě tmavě šedé a oranžové – stejně jako objekt zimního stadionu. Naproti chladiči je navržen krytý stojan na kola. Tento je specifikován v knize standardů. Na druhé straně objektu je umístěná kiosková trafostanice a odpadové hospodářství. Toto bude doplněno oplocením z plného materiálu – bližší specifikace viz kniha standardů. V okolí objektu budou instalovány odpadkové koše a to na dvou místech – u hlavního vstupu a zadního vstupu sportovců.

B.5.12 – OCHRANA PROTI POVODŇOVÝM VLIVŮM

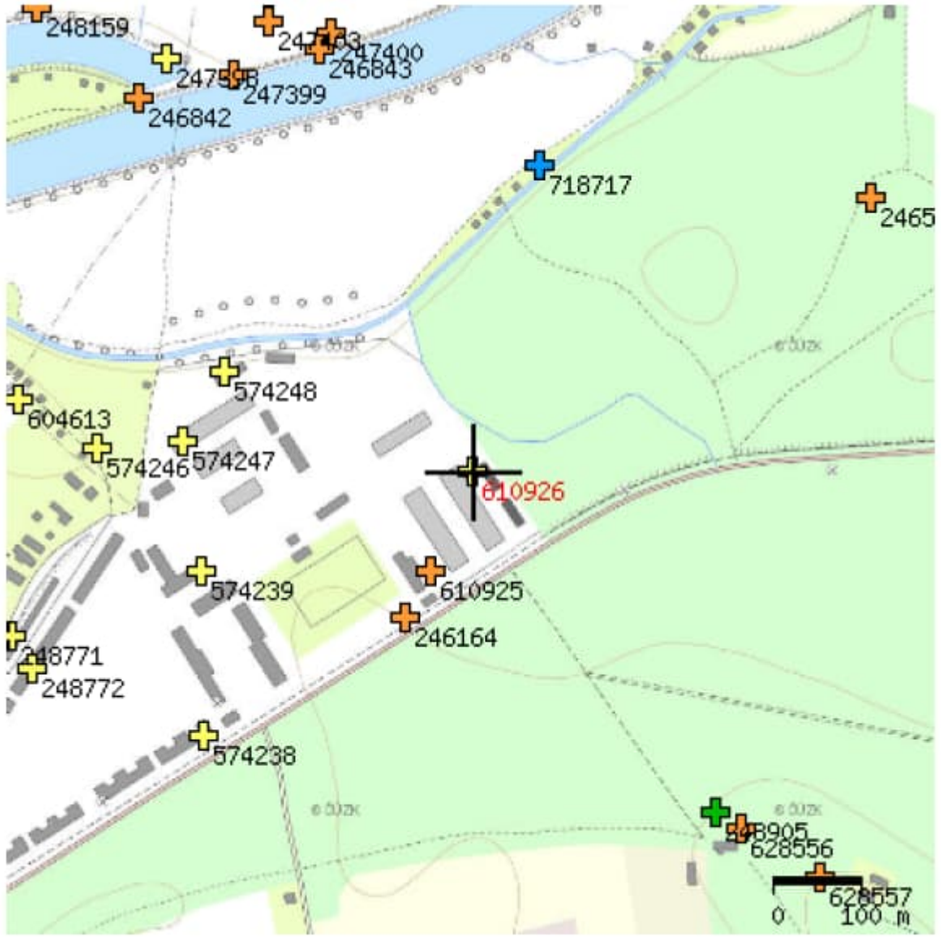
Navrhovaný objekt zimního stadionu není v povodňové oblasti Q100. Není tedy navržené žádné protipovodňové opatření.

B.5.13 – RADONOVÉ PODMÍNKY

Radonový průzkum nebyl v lokalitě provedený. Objekt musí být navržen tak, aby bylo zajištěno pronikání radonu do objektu.

B.5.14 – GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

V zájmovém území nebyl proveden geologický průzkum. Z dostupných zdrojů bylo zjištěno, že lokalitě byl historicky proveden průzkum, jehož parametry jsou vložený níže. Z tohoto důvodu se předpokládá hlubinné založení objektu pomocí ŽB pilot. Dešťové vody se předpokládá vsakovat, avšak nad úrovní spodní vody, která by se mohla pohybovat cca 2,5-3 m pod úrovní terénu.



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	221.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	610926	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-11	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2,9
Zkrácený název	S-11	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1956	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozbory vody, geotechnické rozbory, zkoušky zrnitosti
Hloubka vrtu (m)	5,6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P091796	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1059429.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	643947.00	Organizace provádějící	Vojenský projektový ústav Praha
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno (odečteno z mapy)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.30	Kvartér	**zemina** hlinitý písčitý ulehlý **štěrk** ojediněle
0.30 - 1.00	Kvartér	**písek** jemnozrnný hlinitý ulehlý, hnědá **štěrk** ve valounech ojediněle
1.00 - 1.30	Kvartér	**písek** hlinitý jemnozrnný ulehlý, rezavá, hnědá **křemen** v ostrohranných úlomcích ojediněle
1.30 - 1.80	Kvartér	**zemina** jílovitý slabě písčitý pevný, šedá, rezavá **valouny** křemenný
1.80 - 2.70	Kvartér	**písek** silně jílovitý, šedá **štěrk** křemenný
2.70 - 3.00	Kvartér	**zemina** silně jílovitý vápnitý pevný, šedá
3.00 - 4.50	Turon	**slín** zvětralý vápnitý pevný, šedá
4.50 - 5.60	Turon	**slín** jílovitý silně zvětralý vápnitý pevný, šedá

LOKALIZACE V MAPĚ

B.5.15 – VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí. Je v souladu se zákony na ochranu životního prostředí, tj. jmenovitě: zákonem č. 125/97 Sb., o odpadech; zákonem č. 114/92 Sb., ve znění zákona č. 289/95 Sb., o ochraně krajiny a přírody; zákonem č. 211/94 Sb., ve znění zákona č. 158/94 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami; zákonem č. 138/73 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o ochraně vod. Tato studie bude předložena Krajskému úřadu odboru životnímu prostředí s ohledem na posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb.

B.5.16 – ODHADOVANÁ DOBA REALIZACE

-	Výběrové řízení	4 – 6 měsíce
-	Projektová příprava	12 – 16 měsíců
-	Realizace stavby	12 – 16 měsíců

B.6 – ZÁVĚR

Jedná se o studii stavby. V dalším stupni projektových prací je nutné provést jednotlivé průzkumy a měření. Zejména geodetické zaměření, měření radonu, inženýrskogeologický průzkum, hydrogeologický průzkum, měření hluku, … Na základě těchto podkladů a vyjádření je třeba dále případně projekt, respektive tento návrh upravit tak, aby bylo možné dosáhnout jednotlivých povolení stavby.

Doporučení k výběru vhodné lokality pro výstavbu třetí ledové plochy je popsáno v odstavci zhodnocení lokalit. Samotné rozhodnutí je na objednateli. Za zpracovatele této studie doporučuji lokalitu Hůrka.

Ing. Jiří Žák Listopad 2021

základní mapa

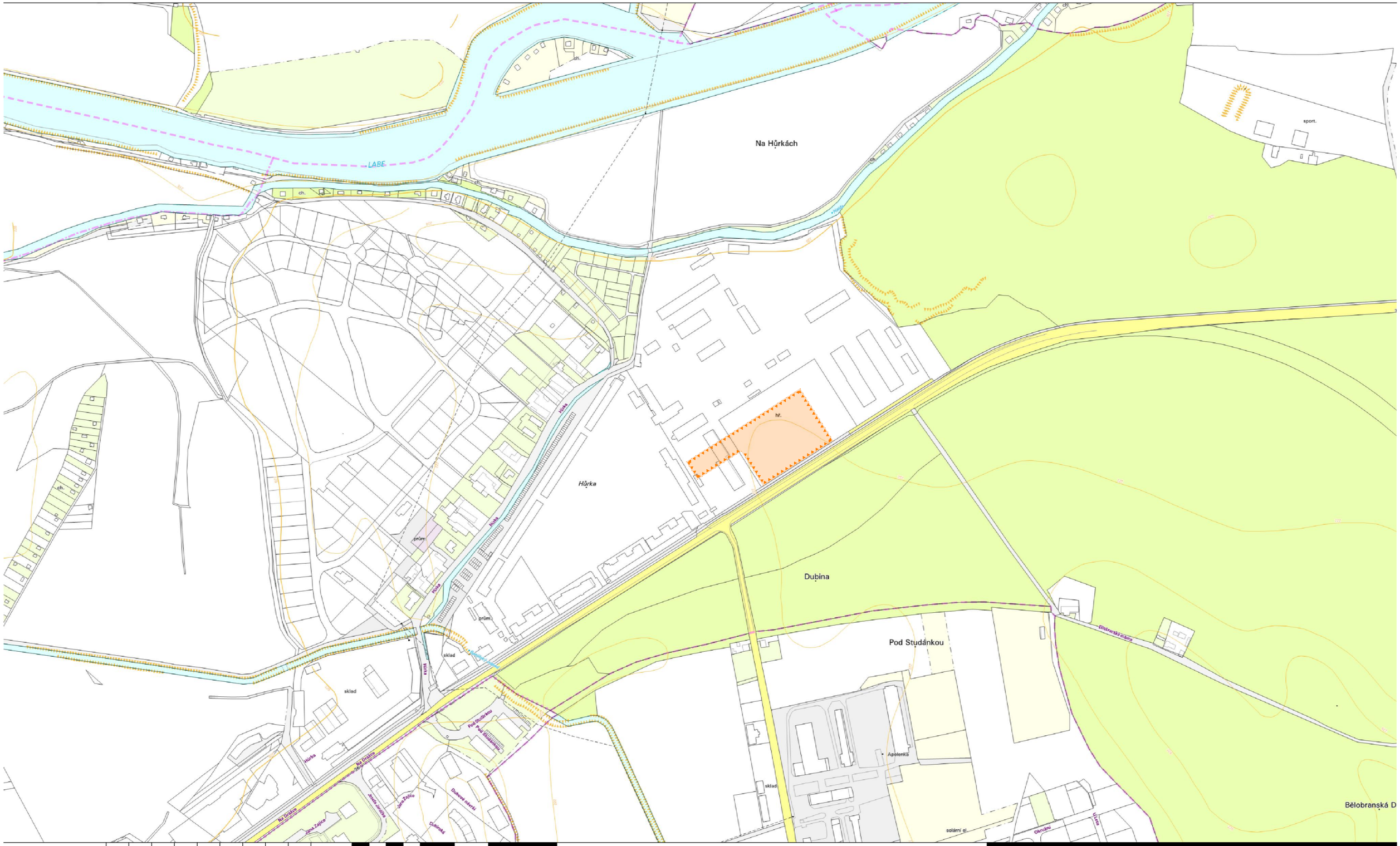
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

základní mapa			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01	1 : 20 000	11/2021	studie

STATNÍ MAPA



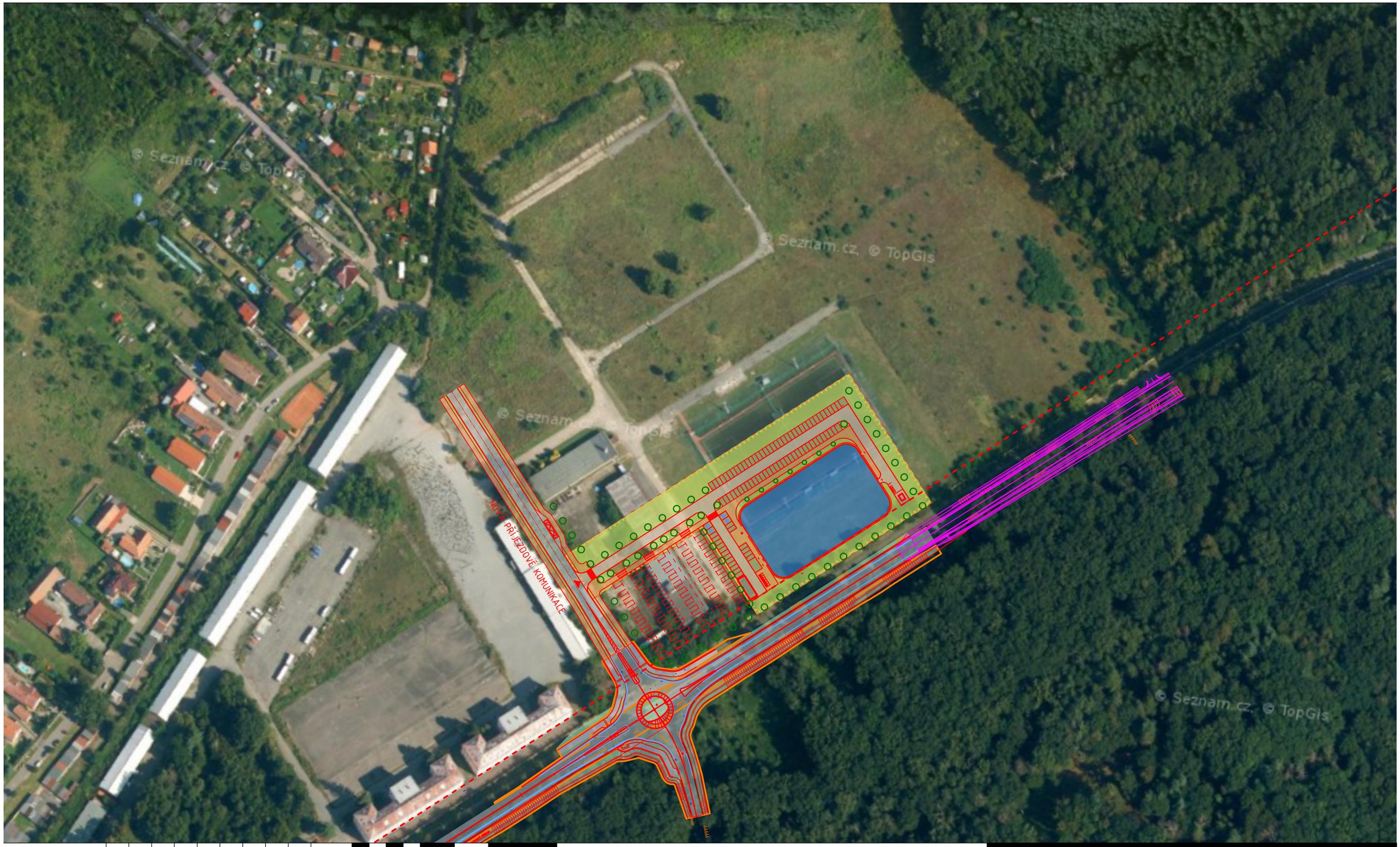
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

STATNÍ MAPA			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01.02	1 : 2 000	11/2021	studie

ORTOFOTOMAPA



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

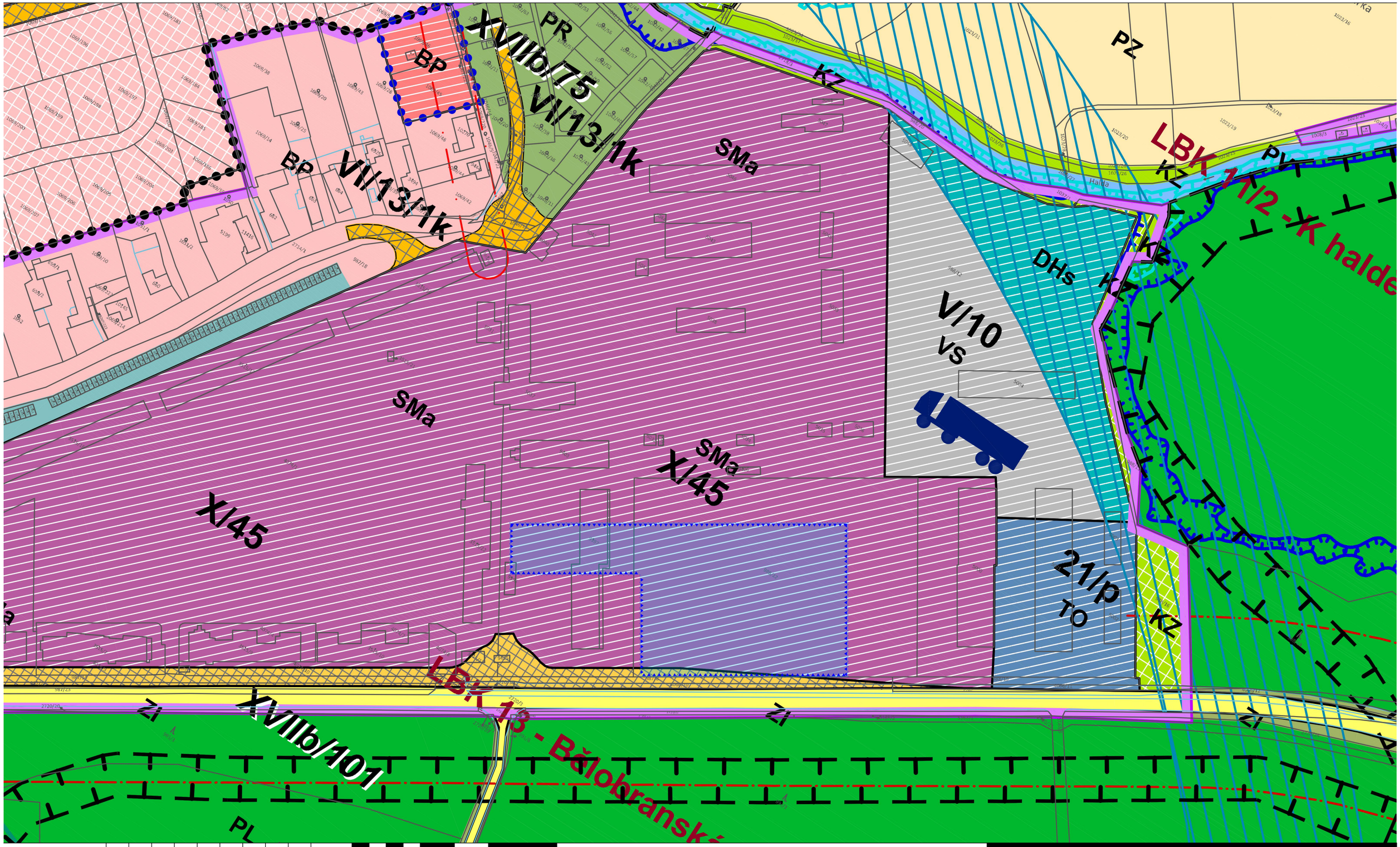
PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

ORTOFOTOMAPA – LOKALITA HŮRKA

místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01.03	1 : 2 000	11/2021	studie

ÚZEMNÍ PLÁN

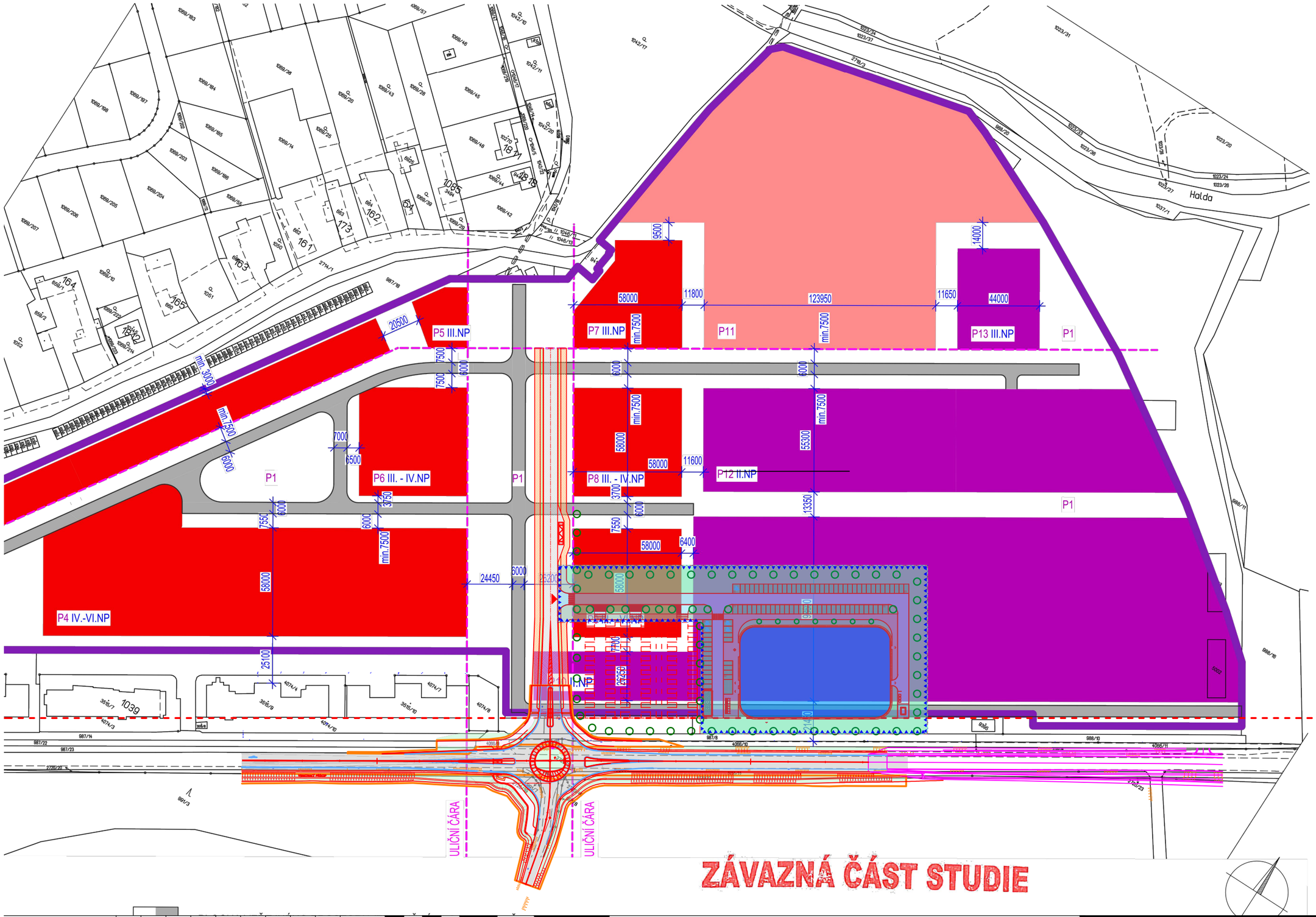


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

ÚZEMNÍ PLÁN			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01.04	1 : 2 000	listopad 2021	studie

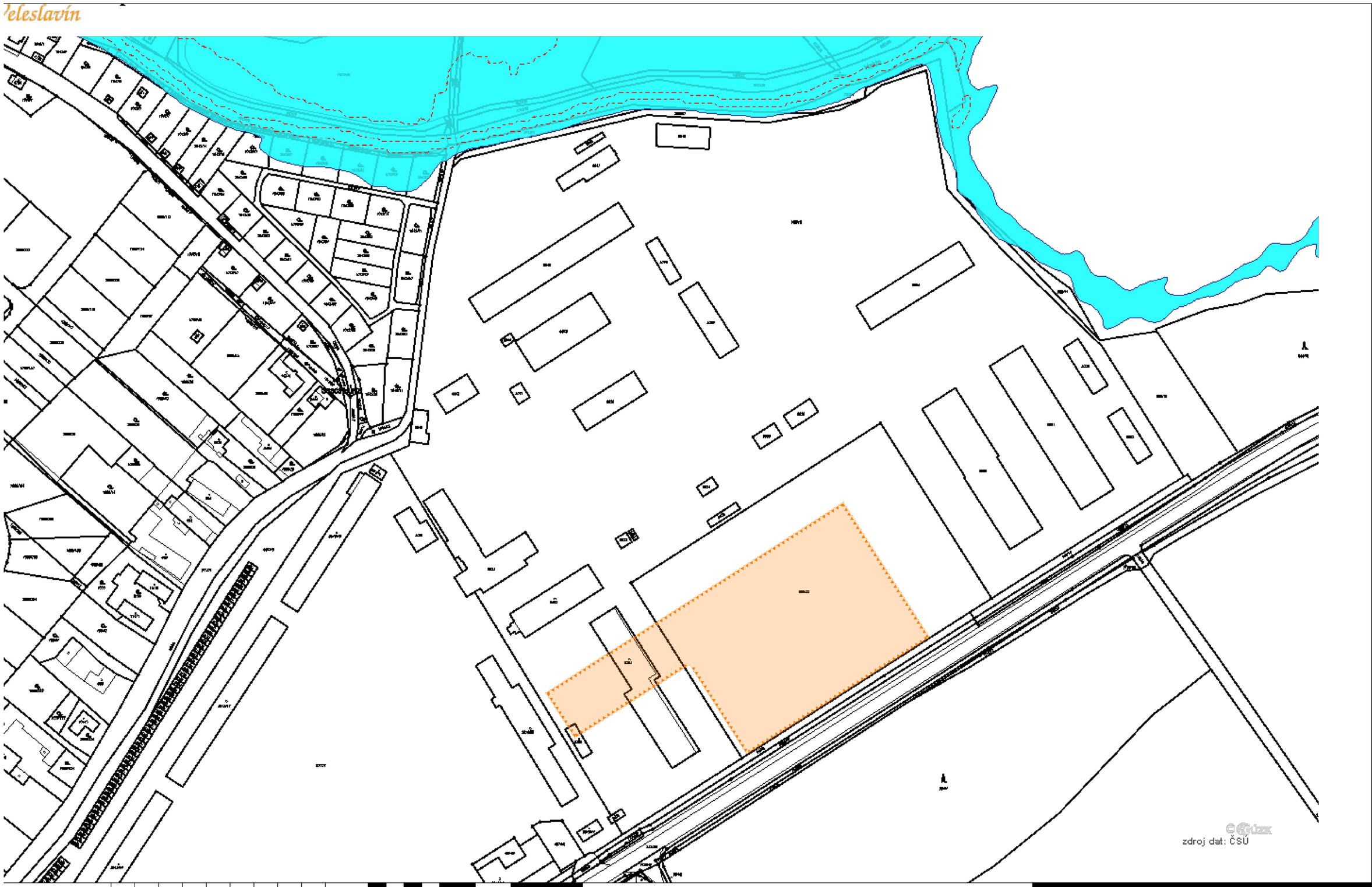


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
ÚZEMNÍ STUDIE			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01.05	1 : 2 000	listopad 2021	studie

ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ Q100



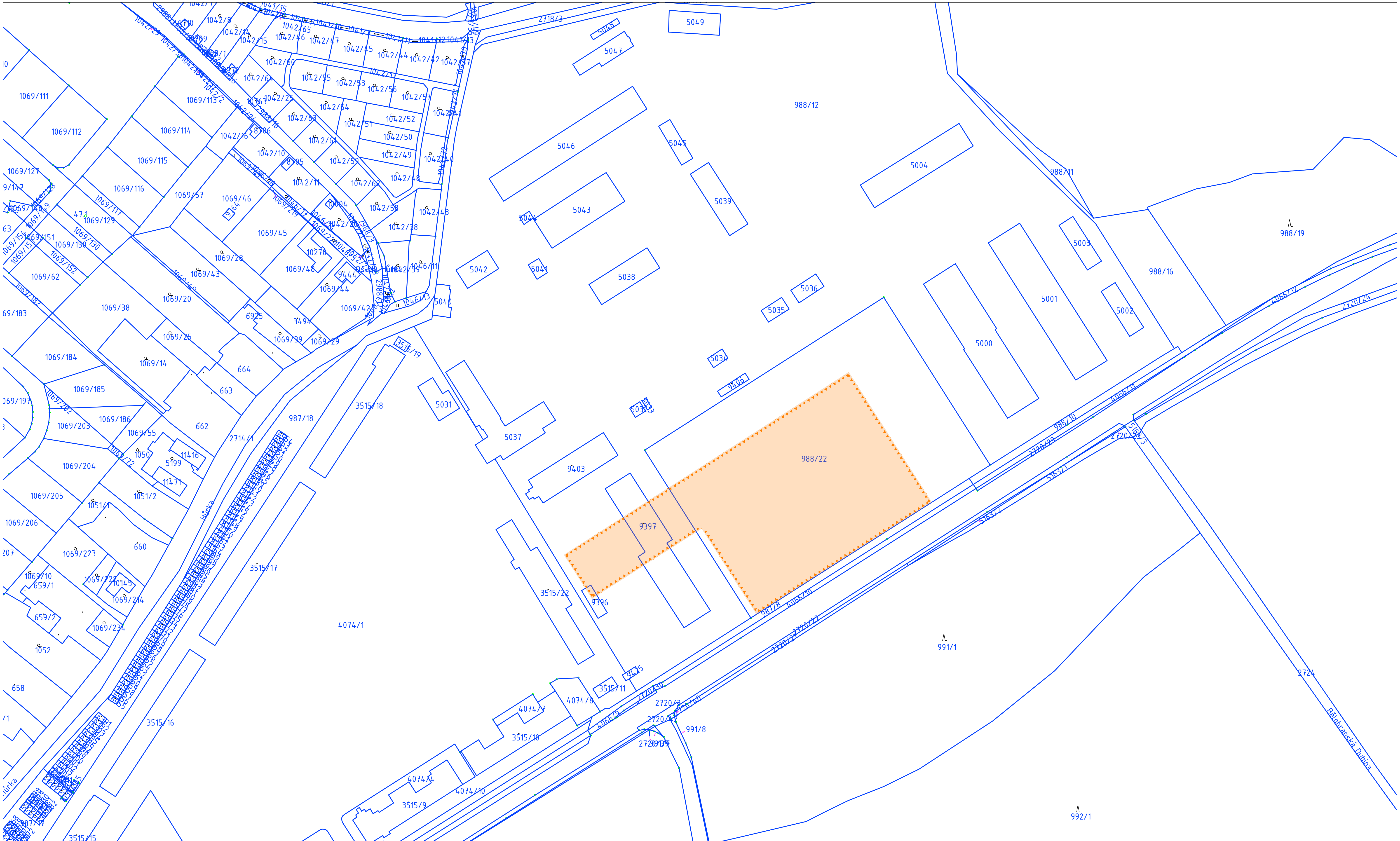
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ Q100			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.01.06	1 : 2 000	listopad 2021	studie

KATASTRÁLNÍ MAPA



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

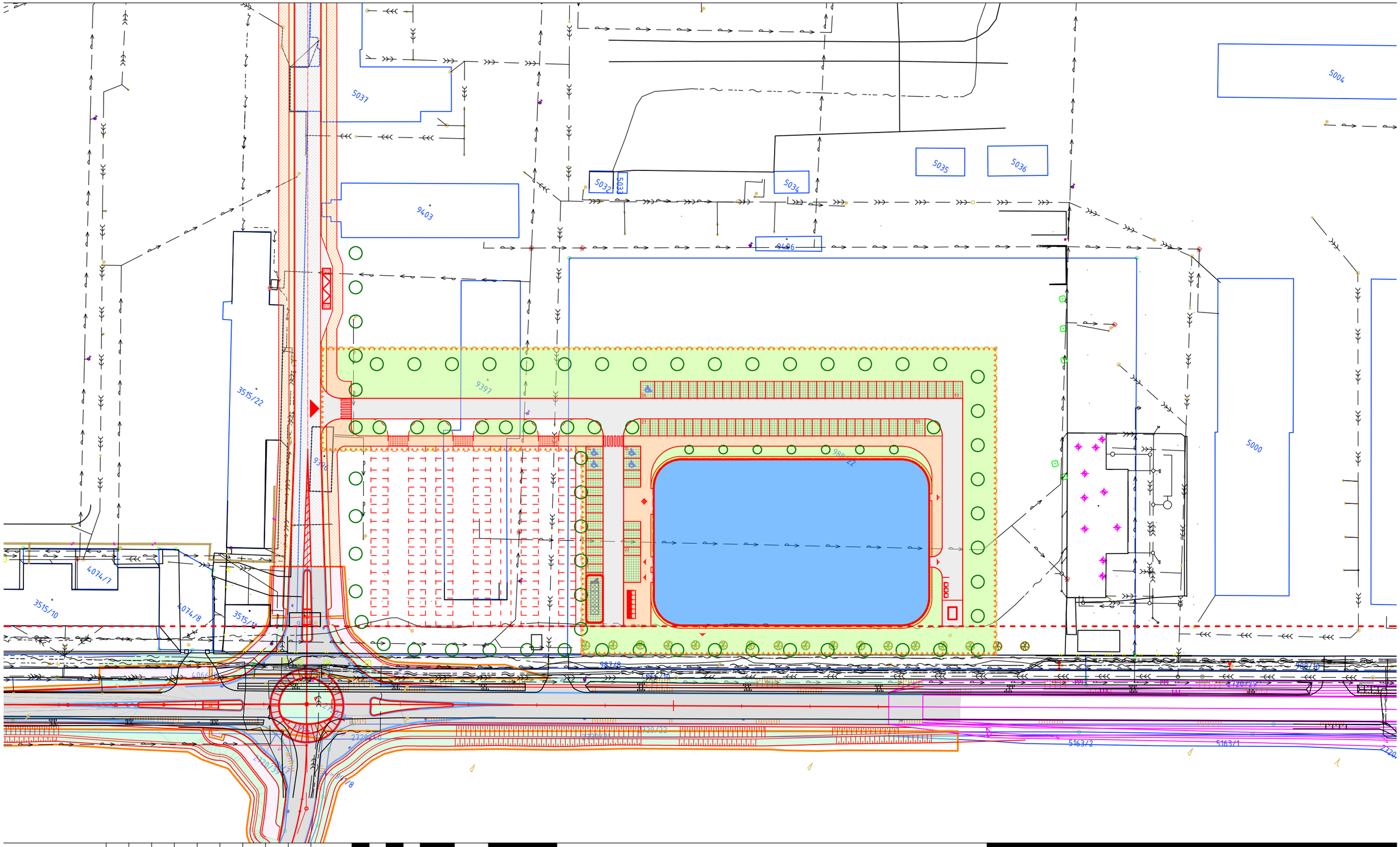
Tréninkový zimní stadion Pardubice

KATASTRÁLNÍ MAPA

místo	k.ú. Pardubice
autor	Ing. Jiří Žák

C.02.01	1 : 2 000	listopad 2021	studie

SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

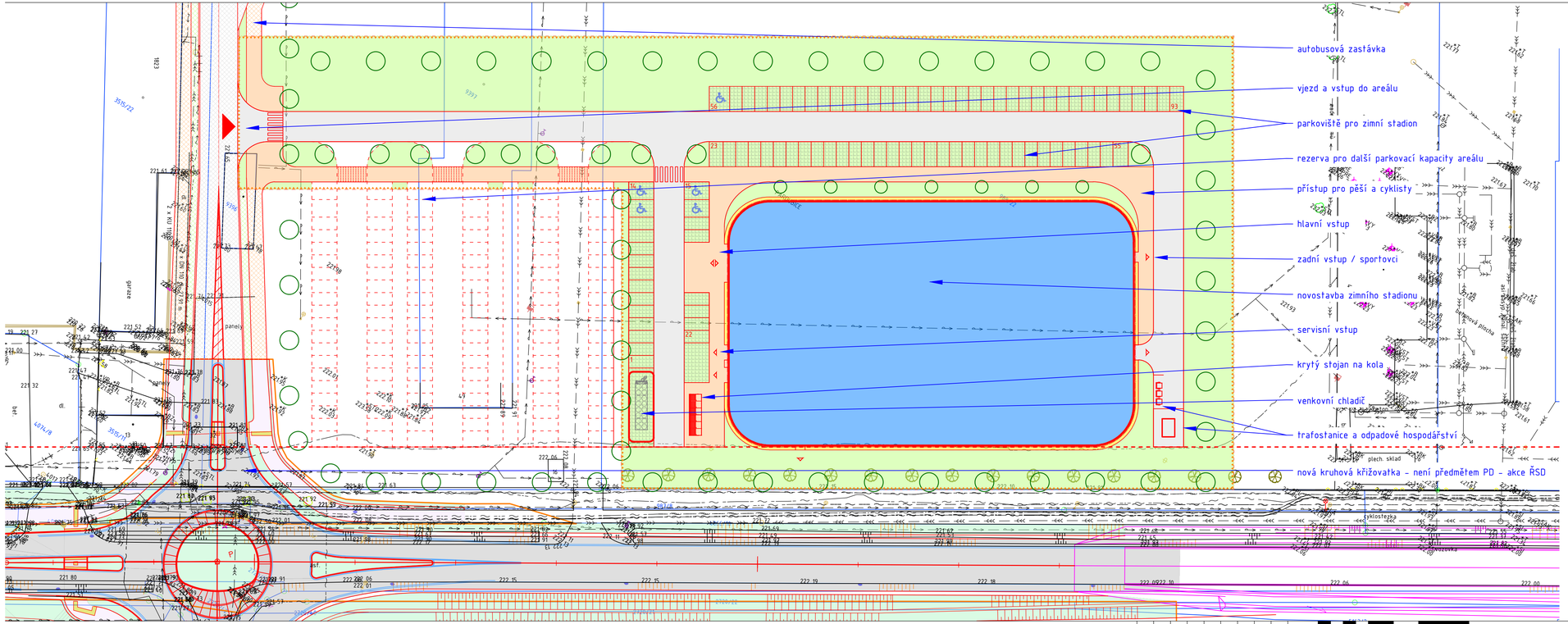
PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY

místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.03.01	1 : 1000	říjen 2021	studie

SITUACE KOORDINAČNÍ



LEGENDA

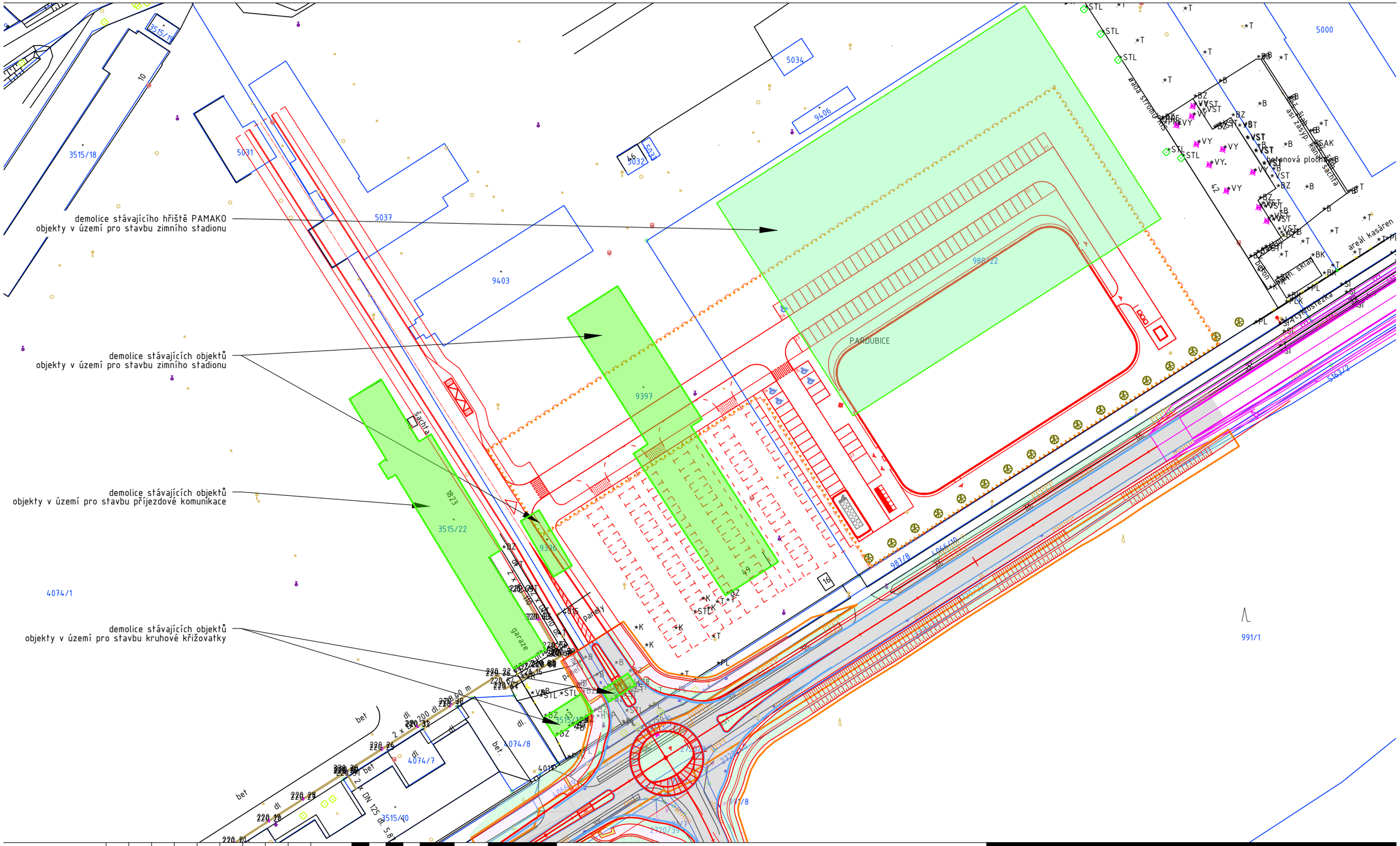
STAV	NÁVRH	
		HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ (PARCELA INVESTORA) - CELKOVÁ PLOCHA 13.309,85 m²
		ZASTAVĚNÁ PLOCHA 3.885,30 m² - NA STŘEŠE OBJEKTU EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA - 50% kz
		ZPEVNĚNÉ PLOCHY PRO VOZIDLA (ASFALT) - 1.903,4 m²
		ZPEVNĚNÉ PLOCHY PRO PĚŠÍ (ZÁMKOVÁ DLAŽBA) - 1047,2 m²
		ZPEVNĚNÉ PLOCHY PRO VOZIDLA (VEGETAČNÍ DLAŽBA - PARKOVIŠTĚ) - 1.301 m² - 50% kz
		OKAPOVÝ CHODNÍK 170,6 m² - OZDOBNÉ KAMENIVO
		OZELENĚNÉ PLOCHY - 4.804,3 m²
		kz - koeficient zastavění = (3885,30x50% + 1903,4 + 1047,2 + 1301,1x50%) / 13.309,85 = 0,42
		VSTUPY DO OBJEKTU

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				
	10			20			30				10		20m	30

Tréninkový zimní stadion Pardubice

SITUACE KOORDINAČNÍ			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. JiFí Žák		
C.04.01	1 : 500	listopad 2021	studie

SITUACE DEMOLIC



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				
	10			20			30				20	40m	60	

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
SITUACE DEMOLIC			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.05.01	1 : 1 000	listopad 2021	studie

SITUACE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

areálový rozvod veřejného osvětlení
areálový rozvod dešťové kanalizace
areálový rozvod splaškové kanalizace
areálový rozvod vodovodu
předpokládaný nápojný bod sdělovacího vedení
vodoměrová šachta
předpokládaný nápojný bod jednotné kanalizace
předpokládaný nápojný bod zemního vedení VN
předpokládaný nápojný bod vodovodu

areálový rozvod veřejného osvětlení
areálový rozvod splaškové kanalizace
zrušení stávajícího vodovodu
areálový rozvod dešťové kanalizace
odlučovač ropných látek
trafostanice, přípojka VN a přípojka NN
vsakovací objekt dešťové kanalizace vč. bezpečnostního přepadu do jednotné kanalizace
přeložka sdělovacího kabelu
předpokládaný nápojný bod jednotné kanalizace

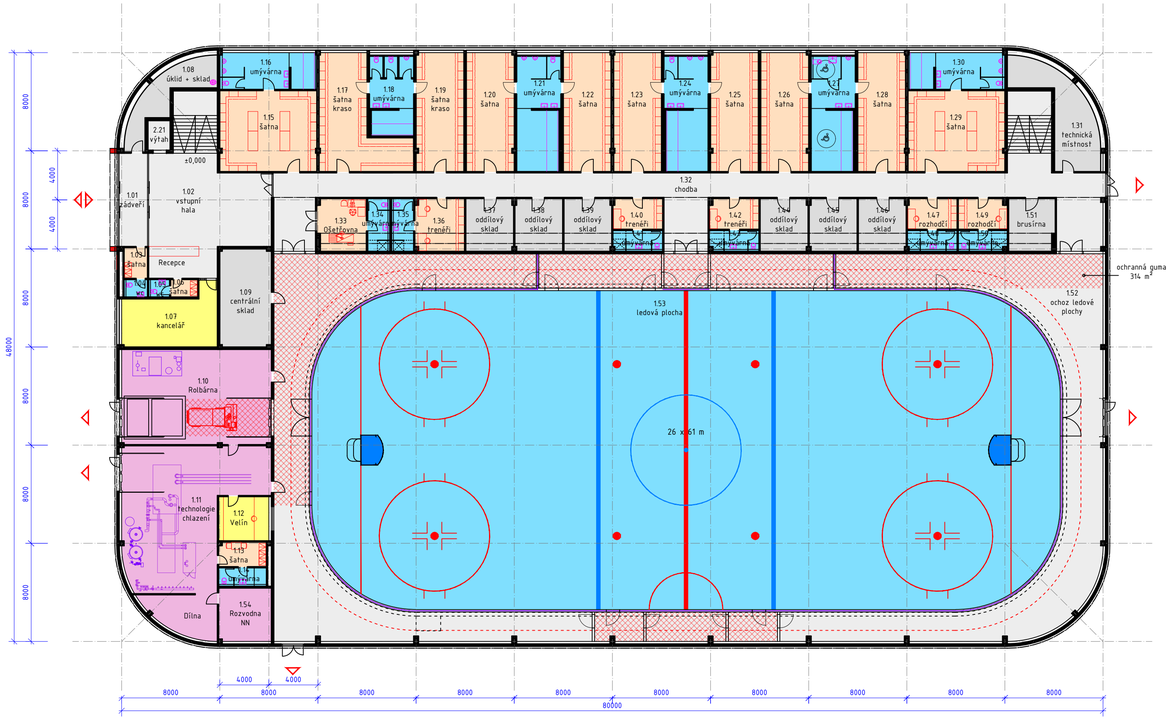
garáže
panely
plech. sklad
areál kasáren
betonová plocha
cyklostezka
asf.

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				10	20m	30

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
SITUACE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
C.06.01	1 : 500	listopad 2021	studie

půdorys 1.NP



1.01	zádveří	18,24 m²
1.02	vstupní hala	102,32 m²
1.03	šatna	4,75 m²
1.04	wc	2,71 m²
1.05	wc	2,42 m²
1.06	šatna	3,14 m²
1.07	kancelář	32,86 m²
1.08	úklidová komora + sklad	21,77 m²
1.09	centrální sklad	33,36 m²
1.10	rolbárna	94,40 m²
1.11	technologie chlazení	128,86 m²
1.12	velín	14,76 m²
1.13	šatna	7,71 m²
1.14	umývárna	5,85 m²
1.15	šatna	52,02 m²
1.16	umývárna	23,64 m²
1.17	šatna kraso	48,22 m²
1.18	umývárna	22,72 m²
1.19	šatna kraso	37,77 m²
1.20	šatna	37,77 m²
1.21	umývárna	32,73 m²
1.22	šatna	37,77 m²
1.23	šatna	37,77 m²
1.24	umývárna	32,73 m²
1.25	šatna	37,77 m²
1.26	šatna	37,77 m²
1.27	umývárna	32,73 m²
1.28	šatna	37,77 m²
1.29	šatna	52,02 m²
1.30	umývárna	23,64 m²
1.31	technická místnost	33,51 m²
1.32	chodba	208,13 m²
1.33	ošetřovna	16,81 m²
1.34	umývárna	7,74 m²
1.35	umývárna	7,74 m²
1.36	trenéři	17,13 m²
1.37	oddílový sklad	16,62 m²
1.38	oddílový sklad	16,62 m²

1.39	oddílový sklad	16,62 m²
1.40	trenéři	10,04 m²
1.41	umývárna	6,82 m²
1.42	trenéři	9,96 m²
1.43	umývárna	6,76 m²
1.44	oddílový sklad	16,62 m²
1.45	oddílový sklad	16,62 m²
1.46	oddílový sklad	16,62 m²
1.47	rozhodčí	10,04 m²
1.48	umývárna	6,82 m²
1.49	rozhodčí	10,04 m²
1.50	umývárna	6,64 m²
1.51	brusírna	15,89 m²
1.52	ochoz ledové plochy	565,36 m²
1.53	ledová plocha	1523,98 m²
1.54	rozvodna NN	18,64 m²
2.01	vstupní hala	177,24 m²
2.02	sklad nápojů	21,77 m²
2.03	klubovna	86,53 m²
2.04	kancelář	20,90 m²
2.05	sklad	9,49 m²
2.06	choreografický sál	274,74 m²
2.07	hokejový sál	277,02 m²
2.08	schodiště	30,53 m²
2.09	technická místnost	40,63 m²
2.10	tribuna	310,84 m²
2.11	sklad	3,82 m²
2.12	wc ženy	28,62 m²
2.13	wc muži	24,67 m²
2.14	úklid	4,61 m²
2.15	bufet	211,74 m²
2.16	šatna	5,02 m²
2.17	wc	3,84 m²
2.18	kuchyň	28,81 m²
2.19	sklad	22,86 m²
2.20	sklad	6,57 m²
2.21	výtah	4,32 m²

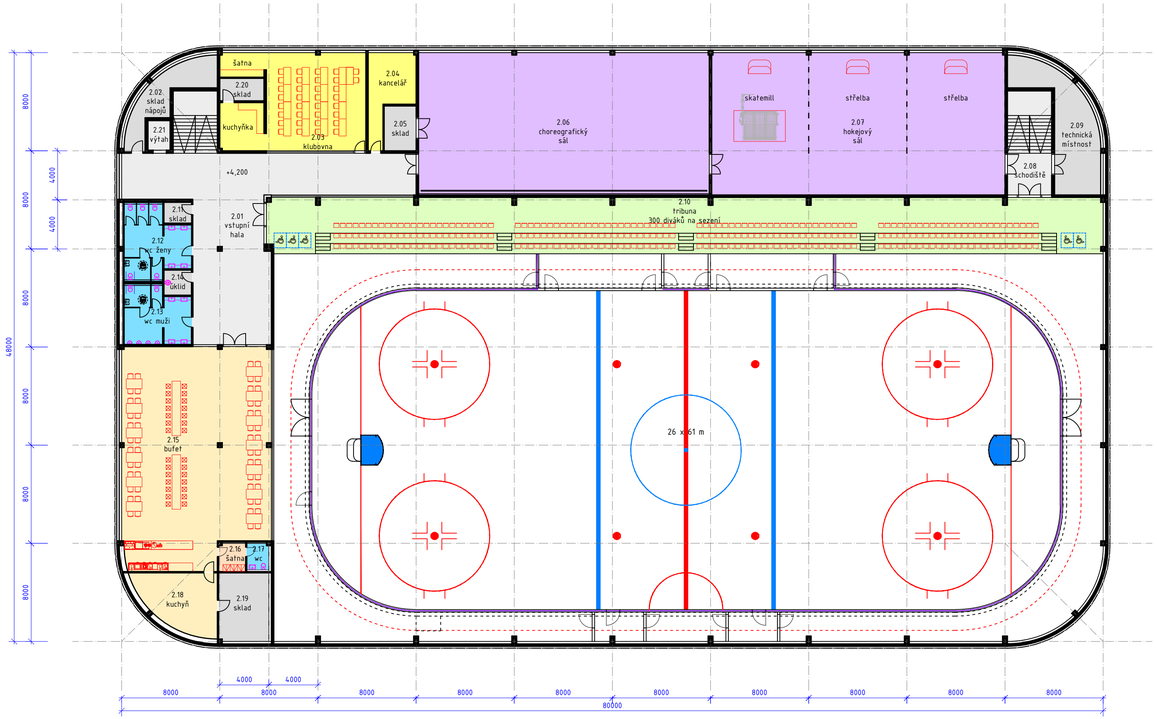
A | 01 02 03 04 05 06 07 08 09 | 10 20 30 | M | 5,0 10,0m 15,0 | Bpv | ±0,000 | 100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

Půdorys 1NP			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. JiFi Žák		
0.01	1 : 250	10/2021	studie

půdorys 2.NP



1.01	zádveří	18,24 m²
1.02	vstupní hala	102,32 m²
1.03	šatna	4,75 m²
1.04	wc	2,71 m²
1.05	wc	2,42 m²
1.06	šatna	3,14 m²
1.07	kancelář	32,86 m²
1.08	úklidová komora + sklad	21,77 m²
1.09	centrální sklad	33,36 m²
1.10	rolbárna	94,40 m²
1.11	technologie chlazení	128,86 m²
1.12	velín	14,76 m²
1.13	šatna	7,71 m²
1.14	umývárna	5,85 m²
1.15	šatna	52,02 m²
1.16	umývárna	23,64 m²
1.17	šatna kraso	48,22 m²
1.18	umývárna	22,72 m²
1.19	šatna kraso	37,77 m²
1.20	šatna	37,77 m²
1.21	umývárna	32,73 m²
1.22	šatna	37,77 m²
1.23	šatna	37,77 m²
1.24	umývárna	32,73 m²
1.25	šatna	37,77 m²
1.26	šatna	37,77 m²
1.27	umývárna	32,73 m²
1.28	šatna	37,77 m²
1.29	šatna	52,02 m²
1.30	umývárna	23,64 m²
1.31	technická místnost	33,51 m²
1.32	chodba	208,13 m²
1.33	ošetřovna	16,81 m²
1.34	umývárna	7,74 m²
1.35	umývárna	7,74 m²
1.36	trenéři	17,13 m²
1.37	oddílový sklad	16,62 m²
1.38	oddílový sklad	16,62 m²

1.39	oddílový sklad	16,62 m²
1.40	trenéři	10,04 m²
1.41	umývárna	6,82 m²
1.42	trenéři	9,96 m²
1.43	umývárna	6,76 m²
1.44	oddílový sklad	16,62 m²
1.45	oddílový sklad	16,62 m²
1.46	oddílový sklad	16,62 m²
1.47	rozhodčí	10,04 m²
1.48	umývárna	6,82 m²
1.49	rozhodčí	10,04 m²
1.50	umývárna	6,64 m²
1.51	brusírna	15,89 m²
1.52	ochoz ledové plochy	565,36 m²
1.53	ledová plocha	1523,98 m²
1.54	rozvodna NN	18,64 m²
2.01	vstupní hala	177,24 m²
2.02	sklad nápojů	21,77 m²
2.03	klubovna	86,53 m²
2.04	kancelář	20,90 m²
2.05	sklad	9,49 m²
2.06	choreografický sál	274,74 m²
2.07	hokejový sál	277,02 m²
2.08	schodiště	30,53 m²
2.09	technická místnost	40,63 m²
2.10	tribuna	310,84 m²
2.11	sklad	3,82 m²
2.12	wc ženy	28,62 m²
2.13	wc muži	24,67 m²
2.14	úklid	4,61 m²
2.15	bufet	211,74 m²
2.16	šatna	5,02 m²
2.17	wc	3,84 m²
2.18	kuchyň	28,81 m²
2.19	sklad	22,86 m²
2.20	sklad	6,57 m²
2.21	výtah	4,32 m²

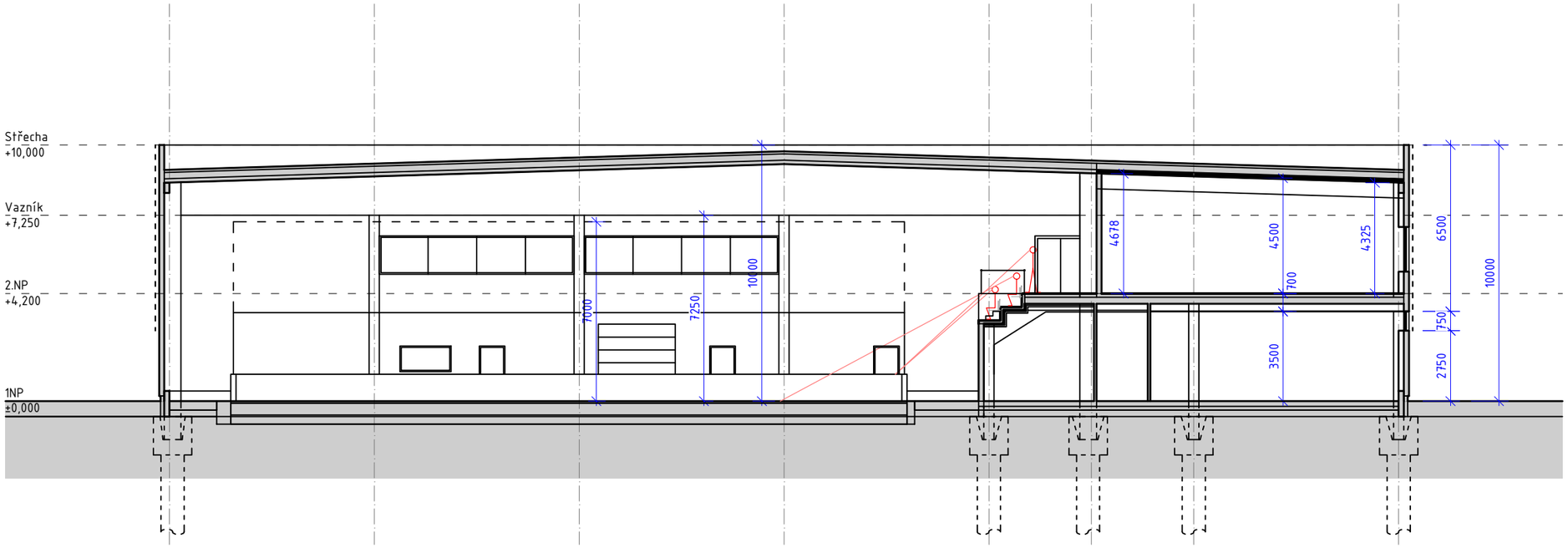
A | 01 02 03 04 05 06 07 08 09 | 10 20 30 | M | 5,0 10,0m 15,0 | Bpv | ±0,000 | 100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

Půdorys 2.NP			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. JiFí Žák		
0.02	1 : 250	10/2021	studie

Příčný řez

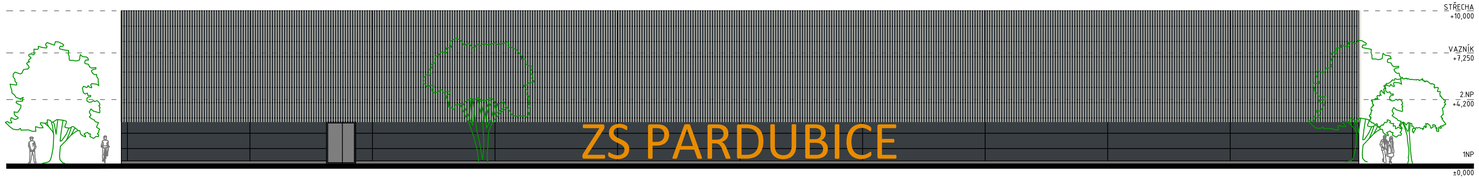


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

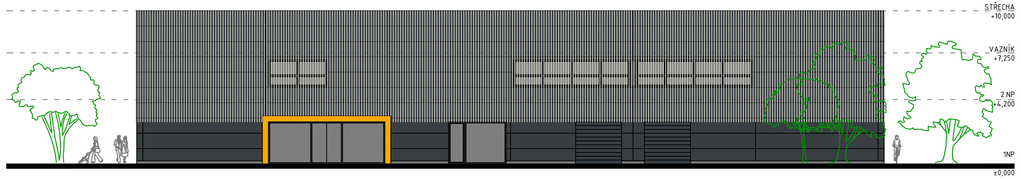
PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
Příčný řez			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.03	1 : 200	10/2021	studie

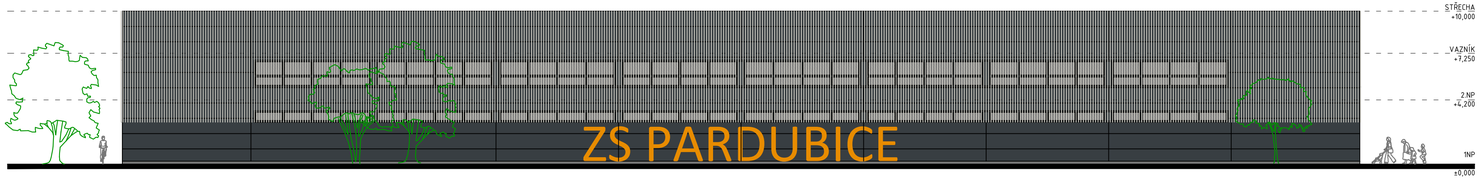
Pohledy



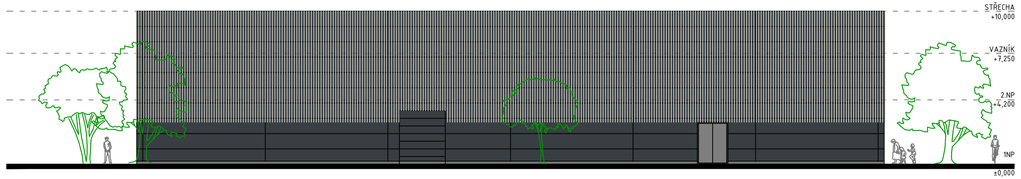
pohled východní



pohled jižní



pohled západní

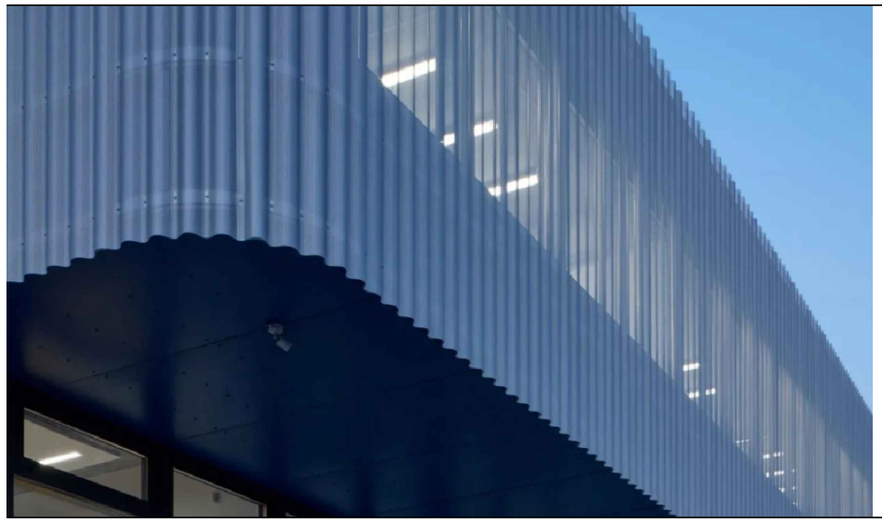


pohled severní

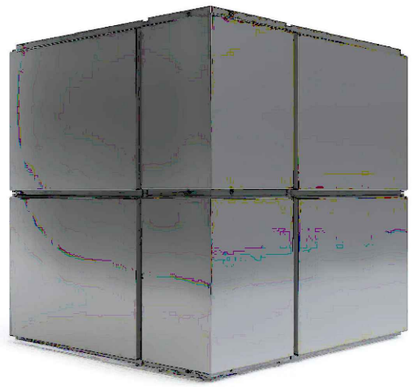
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
Pohledy			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.04	1 : 200	10/2021	studie

fasádní materiály



fasáda Ruukki - Design Paris S55, perforace 30% RAL 8003 - bílá



fasáda Ruukki -Liberta original 102 - ocel RAL 1007 - oranžová

fasáda Ruukki - Sendvičový panel SP2 Energy PIR tl. 160 mm RAL 7016 - tmavě šedá

fasáda Ruukki - Sendvičový panel SP2D WE Energy tl. 200 mm RAL 7016 - tmavě šedá

automatické vstupní dveře hliníkové - RAL 7016 - tmavě šedá

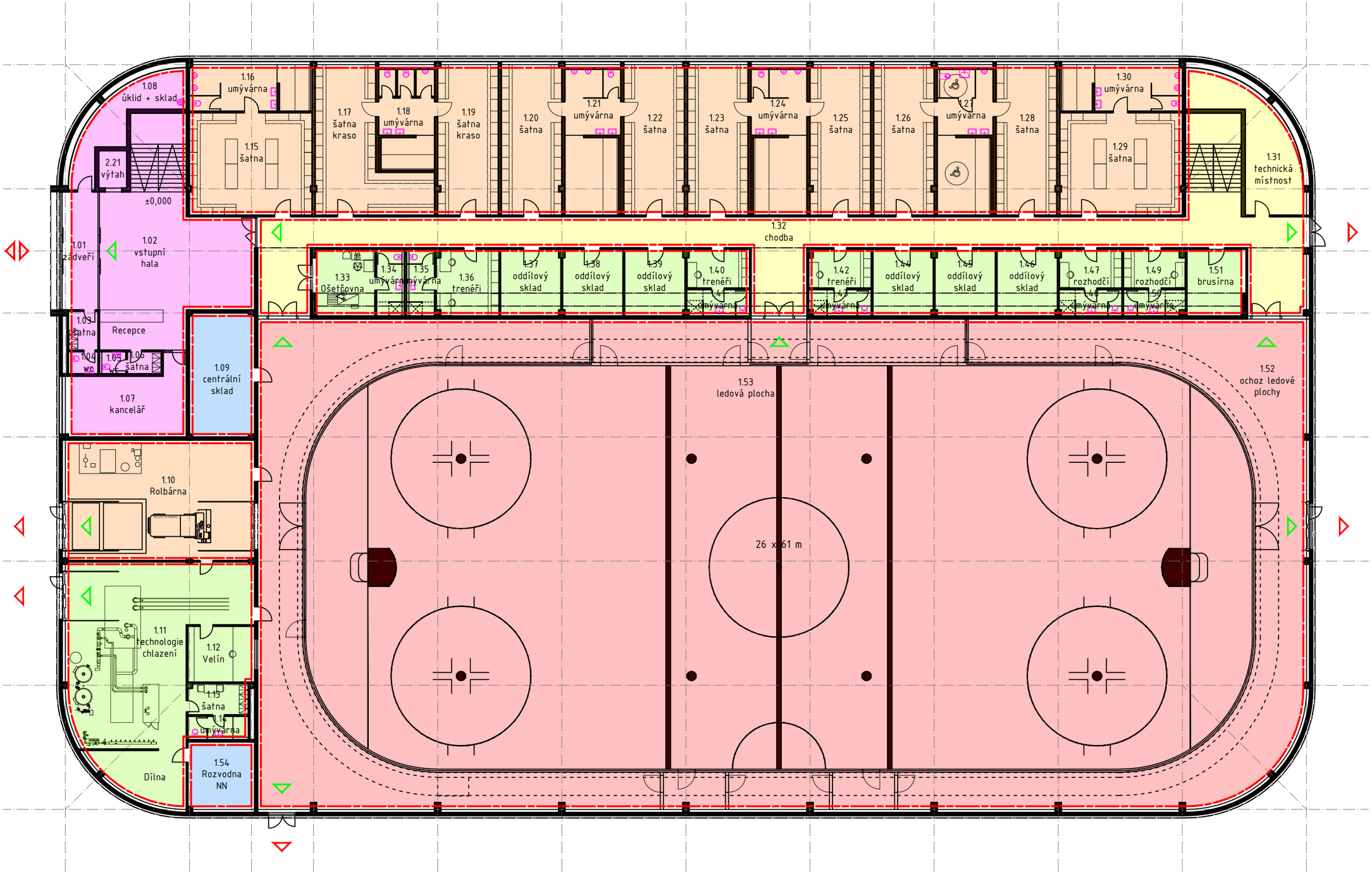
plastové okno PERFEKT EVO - RAL 7016 - tmavě šedá

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
fasádní materiály			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.05		10/2021	studie

půdorys 1.NP - PBŘ



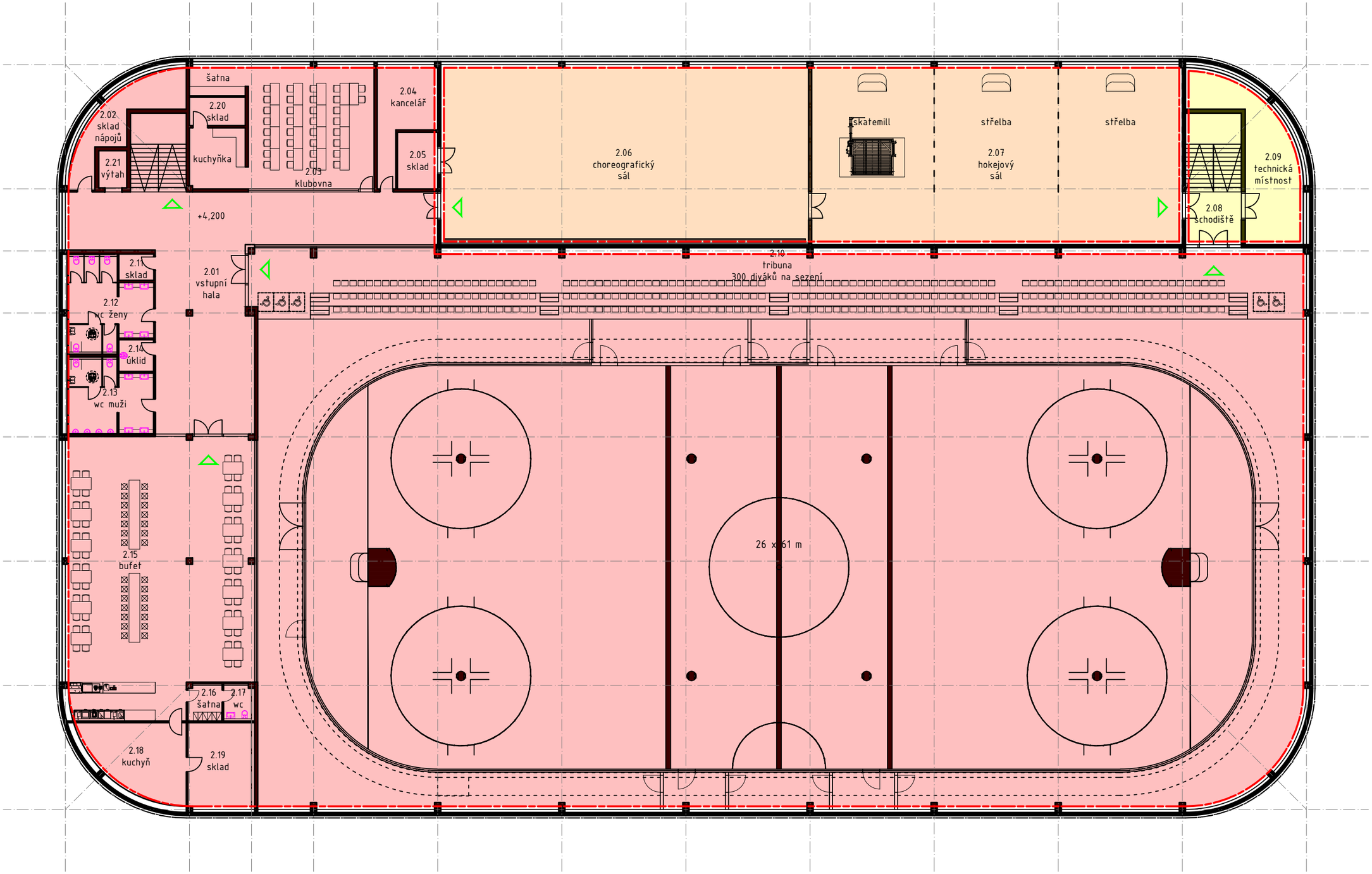
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

půdorys 1.NP - PBŘ			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.06	1 : 250	10/2021	studie

půdorys 2.NP - PBŘ

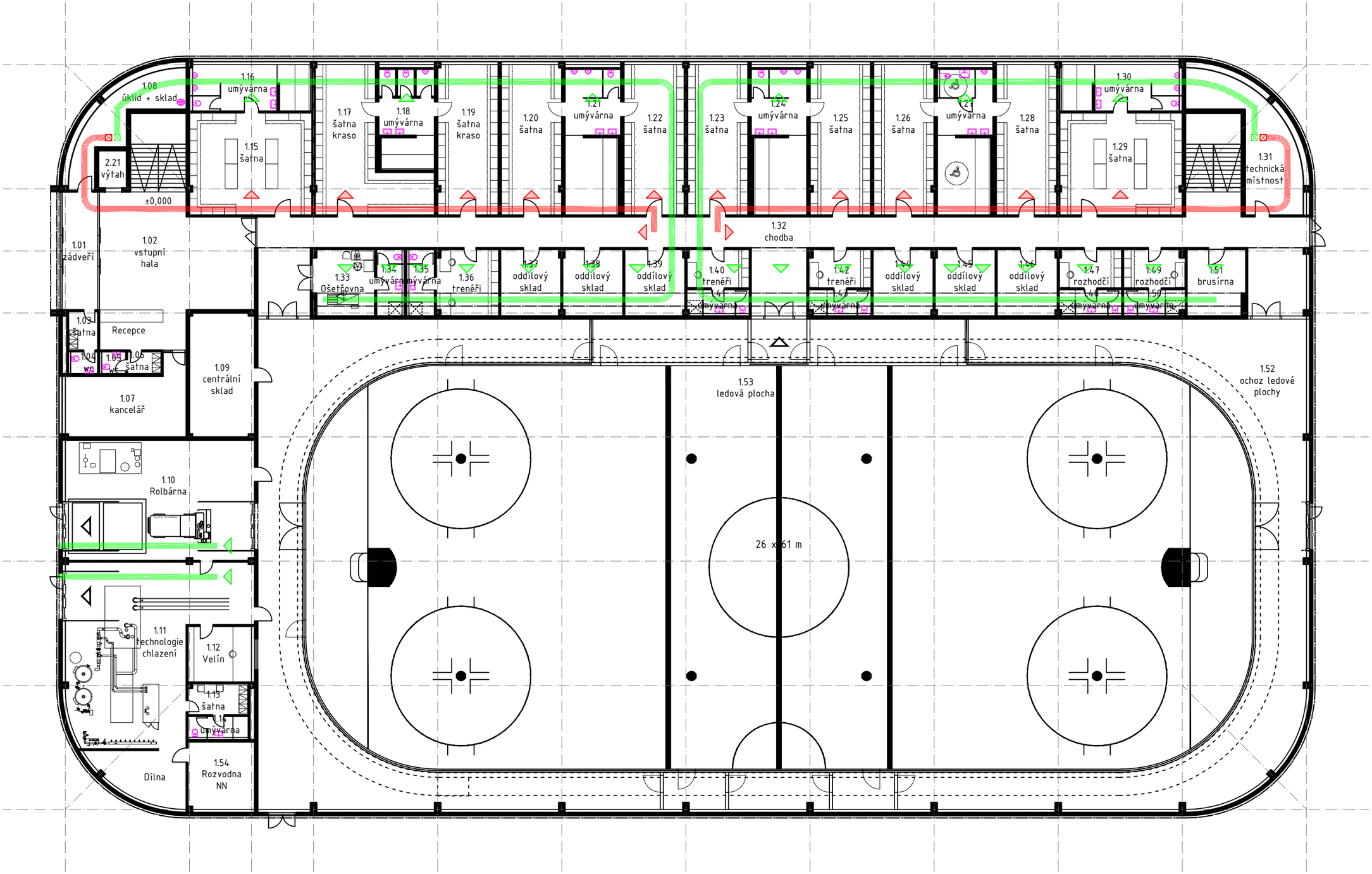


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
půdorys 2.NP - PBŘ			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.07	1 : 250	10/2021	studie

půdorys 1.NP - VZT

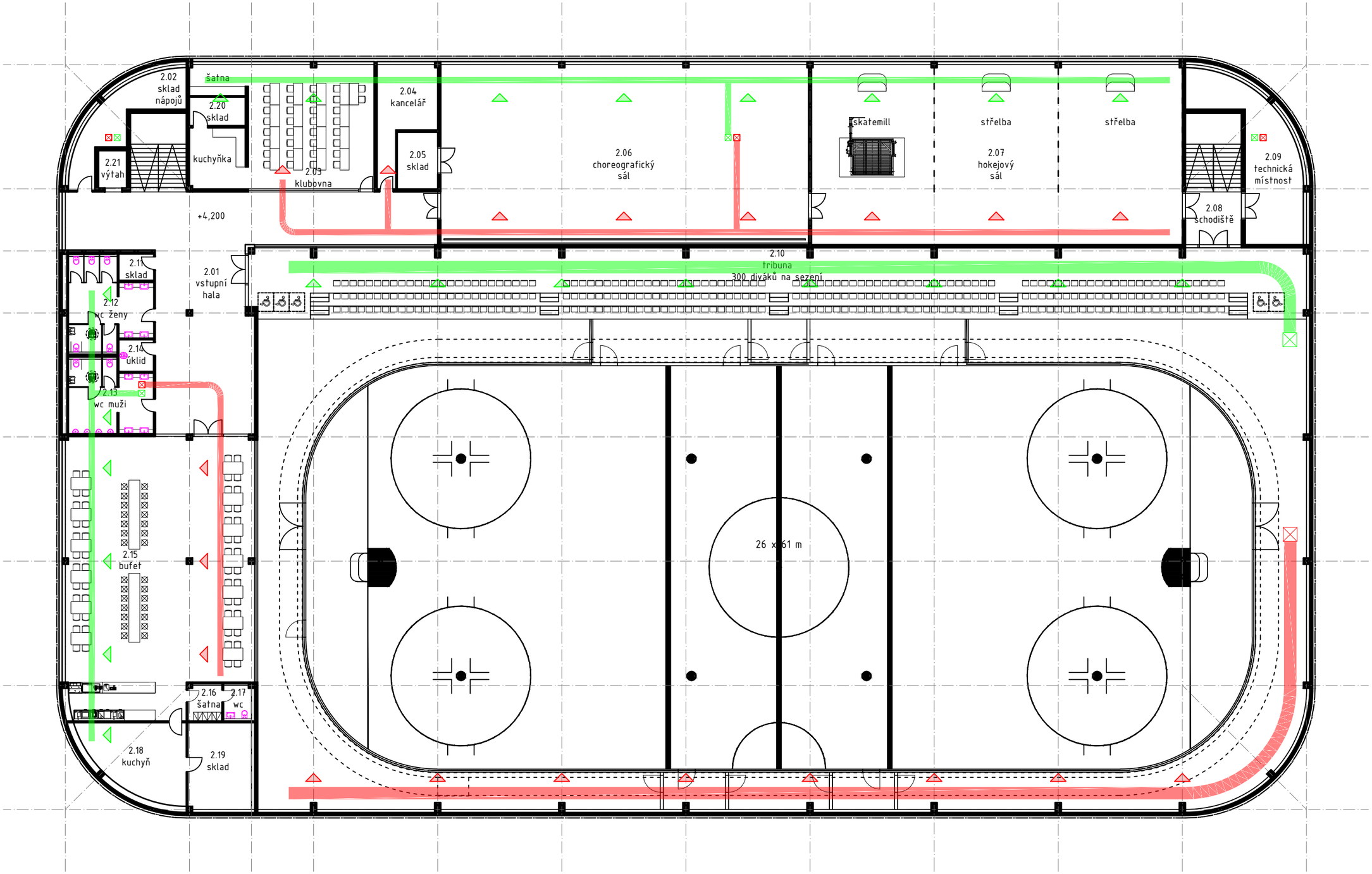


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
půdorys 1.NP - VZT			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.08	1 : 250	10/2021	studie

půdorys 2.NP - VZT



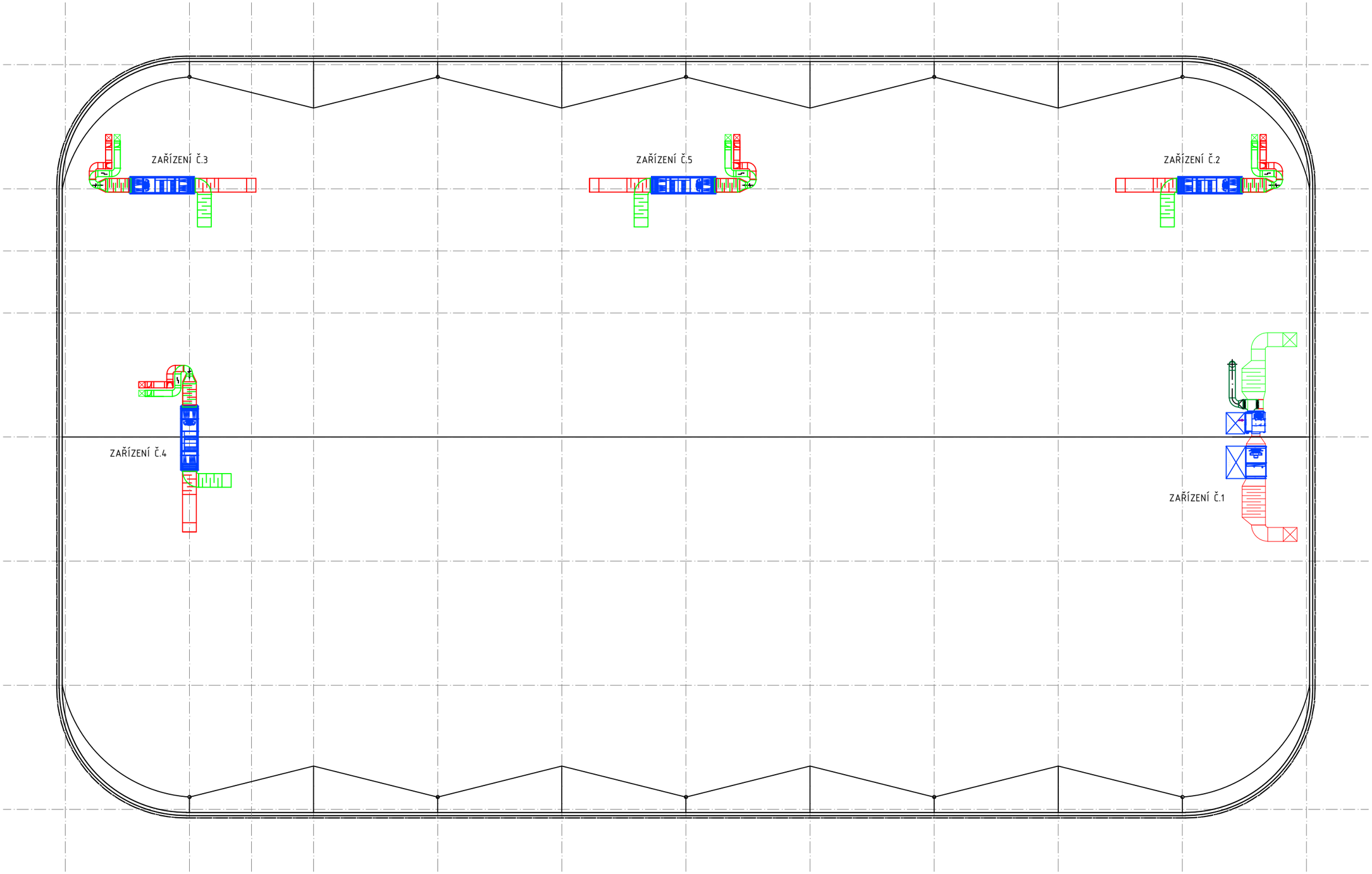
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

půdorys 2.NP - VZT			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.09	1 : 250	10/2021	studie

půdorys střechy - VZT



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				Bpv	±0,000
	10			20			30				4,0	8,0m	12,0		100,000

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
půdorys střechy - VZT			
Místo	Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.10	1 : 250	10/2021	studie

vizualizace

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.11	1 : 20 000	11/2021	studie

v i z u a l i z a c e

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.12	1 : 20 000	11/2021	studie

vizualizace

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.13	1 : 20 000	11/2021	studie

vizualizace

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.14	1 : 20 000	11/2021	studie

vizualizace

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice			
vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.15	1 : 20 000	11/2021	studie

vizualizace

A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M			
	10			20			30				40	80m	120

PROJECT

Tréninkový zimní stadion Pardubice

vizualizace			
místo	k.ú. Pardubice		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.16	1 : 20 000	11/2021	studie

E.1 – KNIHA MÍSTNOSTÍ

číslo místnosti	název místnosti	plocha místnosti	úprava podlah	úprava stěn	úprava stropů	poznámka
1.01	zádveří	18,24 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem, vnitřní čistící zóna	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled - černá barva	keramický soklík v. 100 mm
1.02	vstupní hala	102,32 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled - černá barva	keramický soklík v. 100 mm
1.03	šatna	4,75 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.04	wc	2,71 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.05	wc	2,42 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.06	šatna	3,14 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.07	kancelář	32,86 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled	keramický soklík v. 100 mm
1.08	úklidová komora + sklad	21,77 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, sendvičový panel	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm keramický obklad okolo výlevky
1.09	centrální sklad	33,36 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.10	rolbárna	94,40 m²	Epoxidová stěrka + guma (pojezd rolby)	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, sendvičový panel	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.11	technologie chlazení	128,86 m²	Epoxidová stěrka	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, sendvičový panel	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.12	velín	14,76 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.13	šatna	7,71 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
1.14	umývárna	5,85 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.15	šatna	52,02 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.16	umývárna	23,64 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.17	šatna kraso	48,22 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.18	umývárna	22,72 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.19	šatna kraso	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.20	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm

1.21	umývárna	32,73 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.22	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.23	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.24	umývárna	32,73 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.25	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.26	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.27	umývárna	32,73 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.28	šatna	37,77 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.29	šatna	52,02 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	soklík kaučuk v. 100 mm
1.30	umývárna	23,64 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
1.31	technická místnost	33,51 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, sendvičový panel	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm keramický obklad okolo výlevky
1.32	chodba	208,13 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm, nástřik rozvodů TZB, stěn od výšky 2100 mm a stropu černou barvou
1.33	ošetřovna	16,81 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm
1.34	umývárna	7,74 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.35	umývárna	7,74 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.36	trenéři	17,13 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm
1.37	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.38	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.39	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.40	trenéři	10,04 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm

1.41	umývárna	6,82 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.42	trenéři	9,96 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm
1.43	umývárna	6,76 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.44	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.45	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.46	oddílový sklad	16,62 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.47	rozhodčí	10,04 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm
1.48	umývárna	6,82 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.49	rozhodčí	10,04 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	soklík kaučuk v. 100 mm
1.50	umývárna	6,64 m²	Kaučuk - pochozí podlaha pro brusle, např. REMP ICEWAY DOTFLOOR HE, keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	
1.51	brusírna	15,89 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem, ETICS s tepelnou izolací tl. 120mm, malba	keramický soklík v. 100 mm
1.52	ochoz ledové plochy	565,36 m²	Epoxidová stěrka + guma (pojezd rolby, střídačky, trestná, ochoz okolo plochy)	VPC jádrová omítka štuková, malba, sendvičový panel	trapézový plech	keramický soklík v. 100 mm
1.53	ledová plocha	1523,98 m²	Epoxidový nátěr vč. lajnování		trapézový plech	demontovatelné oboustraně opláštěné mantinely s krytím na reklamy
1.54	rozvodna NN	18,64 m²	gumová podlaha	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm

2.01	vstupní hala	177,24 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled - černá barva	keramický soklík v. 100 mm
2.02	sklad nápojů	21,77 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled - černá barva	keramický soklík v. 100 mm
2.03	klubovna	86,53 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled	keramický soklík v. 100 mm
2.04	kancelář	20,90 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled	keramický soklík v. 100 mm
2.05	sklad	9,49 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.06	choreografický sál	274,74 m²	Přírodní linoleum	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba, SDK předstěna	Pohledový beton s transparentním nátěrem	přír. linoleum soklík v. 100 mm zrcadlová stěna
2.07	hokejový sál	277,02 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba, SDK předstěna	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.08	schodiště	30,53 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, pohledový beton s trans. nátěrem	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.09	technická místnost	40,63 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, sendvičový panel	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
2.10	tribuna	310,84 m²	Epoxidová stěrka	Sendvičový panel	trapézový plech	keramický soklík v. 100 mm, sklopné plastové sedačky
2.11	sklad	3,82 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.12	wc ženy	28,62 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
2.13	wc muži	24,67 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
2.14	úklid	4,61 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.15	bufet	211,74 m²	Betonová leštěná stěrka se vsypem	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled - černá barva	keramický soklík v. 100 mm
2.16	šatna	5,02 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.17	wc	3,84 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 2100 mm, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	
2.18	kuchyň	28,81 m²	Keramická dlažba	Keramicky obklad do výšky 3000 mm, stěrková omítka štuková a malba	Minerální podhled	
2.19	sklad	22,86 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.20	sklad	6,57 m²	Keramická dlažba	Pohledové tvárnice z liapor betonu s transparentním nátěrem, stěrková omítka štuková a malba	Pohledový beton s transparentním nátěrem	keramický soklík v. 100 mm
2.21	výtah	4,32 m²	Epoxidová stěrka	Pohledový beton + transparentní nátěr	Pohledový beton s transparentním nátěrem	prohlubeň výtahu opatřena olejivzdorným epoxidovým nátěrem

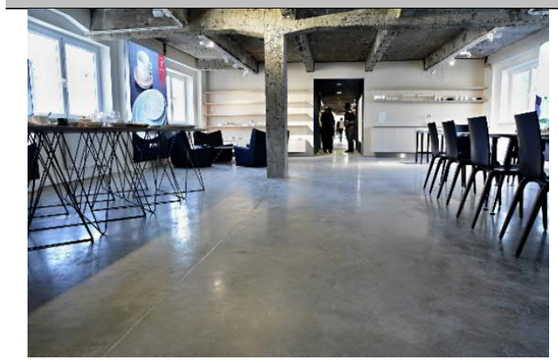
E.2 – POPIS STANDARDŮ

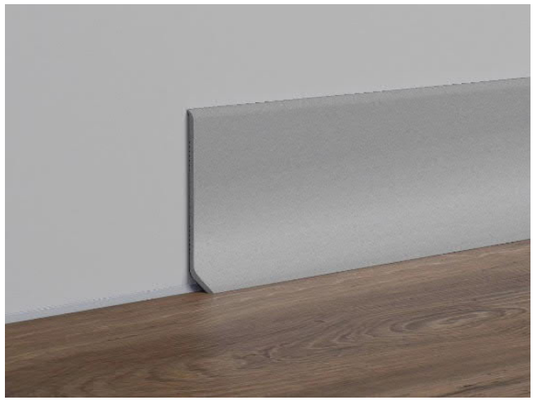
1.1. STAVEBNÍ PRVKY

1.1.1. VNITŘNÍ POVRCH PODLAH

ILUSTRAČNÍ FOTO

POPIS





BETONOVÁ LEŠTĚNÁ SE VSYPEM

Betonová leštěná podlaha se vsypem typu např. Sikafloor-2 SynTop a finálním nástřikem strojně hlazeným. Blíže je podlaha popsána v samostatném technickém listu. Dilatační spáry jsou vyplněné trvale pružným tmelem stejné barvy jako podlaha.

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

- Vsyp pro pancéřové betonové podlahy s vysokou provozní zátěží

Sikafloor-2 SynTop	Šedá	25 KG	1 KG	**15,50**

- Spotřeba: 3-5kg/m2

- Finální nástřik strojně hlazených betonových podlah ošetřených vsypem.

Sikafloor ProSeal-12	natural	200 L	1 L	**158,00**

- Spotřeba: 0,2L/m2

Podlahy jsou doplněny o PVC sokl v šedé barvě, výška hrany 40 mm lepený na stěnu.

GUMA

Podlaha tvořená pryžovými deskami s vyšším obsahem pojiva tl. 10 mm, objemová hmotnost min. 1100 kg/m3, odolné proti proříznutí bruslí. Podlaha je lepená k podkladu. Přechod mezi dlažbou a gumou je zakončen nerezovou lištou dlažby. Sokl proveden také z gumových pásů výšky cca 10 cm.

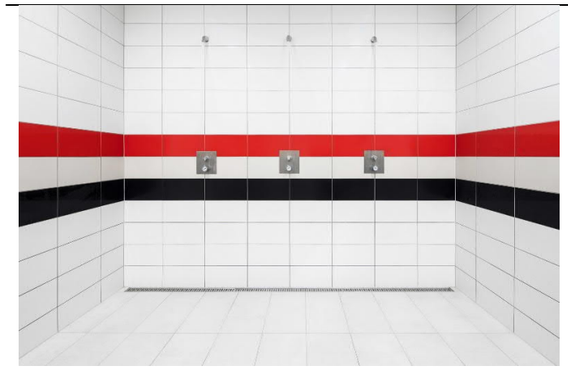
Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

LEPENÍ GUMOVÉ PODLAHY VE VLHKÝCH PROVOZECH V TL. DO 10MM

- 2k lepidlo pro sportovní systémové podlahoviny

Sikafloor-Comfort Adhesive		20 KG	1 KG	**270,00**

- Spotřeba: 0,9kg/m2



KERAMICKÁ DLAŽBA – SANITÁRNÍ PROSTORY

Veškeré obklady a dlažby budou kladeny na vodorovno, tak aby nedocházelo ke zbytečným prořezům. Veškeré obklady a dlažby budou před realizací odsouhlaseny provozovatelem, investorem. Dlažby v interiérech musí splňovat otěruvzdornost a protiskluznost, která bude odsouhlasena provozovatelem, investorem.

Např. série TAURUS COLOR - dlaždice slinutá, neglazovaná, Povrch hladký, matný, Rozměr (cm) 30 x 60, Barva černá, Rektifikace, Mrazuvzdornost, Protiskluznost R10/B, Probarvený střep, Typ reliéfu SRU / reliéfní.

Dilatační, ukončovací, soklové a přechodové lišty jsou řešené jako hliníkové.

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

SYSTÉM PRO KERAMICKÉ PODLAHY SIKA CERAM

- Penetrace podkladu

Sika Level-01 Primer		25 KG	1 KG	**119,00**

- Spotřeba:0,05l/m2

- Lepidlo pro obklady-dlažby vč. velkoformátové C2 TE S1

SikaCeram-253 Flex		25 KG	1 KG	**13,10**

- Spotřeba: 4kg/m2

- Spárovací hmota dle požadovaného odstínu šedá

SikaCeram-663 Flex Grout	manhattan	15 KG	1 KG	**25,00**

- Spotřeba: 0,7kg/m2 (formát 30x30 taurus)

Vlhké provozy s izolací :

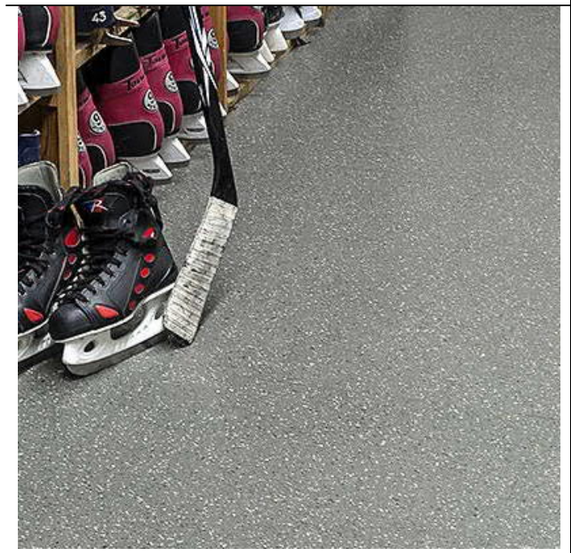
- Hydroizolační nátěr

Sikalastic-220 W		7 KG	1 KG	**109,00**

- Spotřeba: 1,2kg /2x nátěr /m2
- Koutová izolační páska

Sika SealTape-S		50 M	1 KS	**2451,00**

- Spotřeba: 1bm



KAUČUKOVÁ PODLAHA

Speciálně tvrzená kaučuková podlahovina pro hokejové stadiony – zvýšená životnost a odolnost při použití bruslí.

- kaučuková podlahová krytina do zimních stadionů
- rozměry čtverců 1000 mm x 1000 mm
- celková tloušťka 9,00 mm
- třídy zátěže 34/43
- specifická hodnota odolnosti proti abrazi dle ISO 4649 je 90mm3
- tvrdost dle EN ISO 7619-1 je 70 Shore A
- splňuje odolnost proti pojezdu koleček dle EN 685
- protiskluznost dle DIN 51130 je R9
- splňuje protiskluznost dle EN 13893
- rozměrová stálost /roztažnost/ dle EN 434 je ± 0,3%
- odolnost v bodovém zatížení /zbytkový otlak/ dle EN 433 je 0,23mm
- reakce na oheň dle EN13501-1 v nalepeném stavu: třída Bƒl - s1
- hodnota odolnosti v tahu dle ISO 34-1 je 40N/mm
- redukce hluku /kročejový útlum/ hodnota 15 dB
- splňuje odolnost proti popálení cigaretou dle EN 1399
- antistatický náboj při chůzi dle EN 1815 je ≤ 2 KV
- hmotnost cca 13 kg/m2
- materiál je ošetřen UV zářením pro zvýšení hustoty a pevnosti a vylepšení odolnosti proti přilnutí nečistot

KERAMICKÁ DLAŽBA – TECHNICKÉ PROSTORY

Veškeré obklady a dlažby budou kladeny na vodorovno, tak aby nedocházelo ke zbytečným prořezům. Veškeré obklady a dlažby budou před realizací odsouhlaseny provozovatelem, investorem. Dlažby v interiérech musí splňovat otěruvzdornost a protiskluznost, která bude odsouhlasena provozovatelem, investorem.

Např. série TAURUS INDUSTRIAL - dlaždice slinutá, neglazovaná, Povrch hladký, matný, Rozměr (cm) 30 x 30 x 1,3, Barva tmavě šedá, Mrazuvzdornost, Protiskluznost R9/A, Probarvený střep.

Kde není požadován obklad, je proveden keramický soklík ze stejného materiálu. Bude použito originálních obkladaček výrobce k dané sérii. Pokud výrobek není, budou použito stejných dlažeb a řezaná hrana bude ukončená lištou.

Dilatační, ukončovací, soklové a přechodové lišty jsou řešené jako hliníkové.

EPOXIDOVÁ STĚRKA

Epoxidová dvousložková barevná stěrka voděodolná tl. 2 mm včetně penetrace. Protiskluzové provedení vč. natažení na sokl.

Např. Sikafloor-381 – viz technický list.

LEDOVÁ PLOCHA

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

LESKLÝ VYSOCEODOLNÝ UZAVIRACÍ EPOXIDOVÝ PODLAHOVÝ SYSTÉM Sikafloor MultiDur WS-10ECC

- Kontaktní penetrační nátěr

Sikafloor-EpoCem Modul		40 KG	1 KG	**240,00**

- Spotřeba: 0,3kg/m2

- Vyrovnávací podlahová nosná vrstva pro nepodsklepené, vlhké podklady s min. tl. 2mm

Sikafloor-81 EpoCem	concrete gr	23 KG	1 KG	**129,00**

- Spotřeba: 4,5kg/m2/2mm

- Bílý epoxidový podlahový nátěr RAL 9016 + RAL 3001 (červená) + RAL 5005 (modrá)

Sikafloor-2540 W	RAL 9016	18 KG	1 KG	**370,00**

- Spotřeba: 0,3kg/m2 1x nátěr

1.1.2. VNITŘNÍ POVRCH STĚN

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS

TRANSPARENTNÍ NÁTĚR BETONOVÝCH PLOCH A TVÁRNIC LIAPOR

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

- Transparentní vodou ředitelný ochranný lak

Sikafloor-304 W		7,5 KG	1 KG	**960,00**

- Spotřeba 0,15kg/m2

V případě potřeby antigraffity – transparent

Sikagard-850 AG		180 KG	1 KG	**669,00**

- Spotřeba: 0,15kg/m2

Jádrová omítka

Aplikace

Podklad je nutná důkladně navlhčit před aplikací omítky.
Omítka se smíchá s čistou vodou v poměru 30 kg omítky (pytel)/8 l vody.

Čerstvě aplikovaná malta se stahuje tak, aby v ní nebyly vzduchové póry – nejlépe zubovou latí.

se aplikuje na podklad v tloušťce 10–25 mm, lokálně i více, ale systémem vrstvení. Při silně savých či rozdílně savých podkladech se doporučuje aplikace ve dvou vrstvách. První vrstva má být ve tloušťce 2/3 celkové tloušťky omítky.

Povrch se dle druhu finální omítky vodorovně zdrsní nebo zvrásní maltou (škrábaná silnostěnná omítky) nebo vyhladí dřevěným hladítkem (tenkovrstvá omítky). Tam, kde se očekává dilatační pohyb, omítku profiznete. Čerstvě aplikovaná omítka se musí chránit před prudkým odvodem vlhkosti aby dobře vytvrdla.

poznámka
Před prováděním konečné povrchové úpravy je nutné nechat omítku řádně vyzrát (min. 1 mm omítky – 1 den technická přestávky).

LEHKÁ PODKLADNÍ OMÍTKA

Definice výrobku
Lehčená, suchá omítková směs pro strojní a ruční zpracování na cihly, beton, pórobeton a zejména na cihelná tepelně izolační bloky pro exterior i interiér.

Barva
Vyrábí se v šedé barvě.

Složení
Hmota na bázi anorganických pojiv, křemenného písku, modifikujících přísad, polystyrenových vloček.

Všeobecné požadavky na podklad
Podklad musí být vyzrálý, nosný, rovný, zbavený volných kousků, prachu, nečistot a dostatečně navlhčený. Před nanesením směsi doporučujeme na podklad (z monolitického betonu) provést postřik cementovou maltou, druhem podhoz, dle doporučení výrobce.

Podmínky pro zpracování
Teplota ovzduší při aplikaci musí být od +5 °C do +26 °C, teplota podkladu nesmí klesnout pod +5 °C. Čerstvě nanesené plochy nesmějí být vystaveny přímým negativním účinkům tepla, vlhka a průvanu.

Osazení stroje
Šnek + montl UE 4, hadice prům. 25, malt. dýza prům. 12, míchací hřídel standard.

Nářadí
Omítací stroj s příslušenstvím, zednická lžíce, hladítko, strhávací lat.

Čištění
Omítací stroj a nářadí se po použití očistí vodou.

Použití
– podkladní omítka pro všechny minerální podklady.

Spotřeba
10 kg/10 mm/m²
Uvedená spotřeby orientační a mohou se odlišovat ±20 % dle stavu podkladu a způsobu zpracování.

Balení
Ve 30 kg papírových obalech s úpravou proti vlhkosti, 40 ks – 1200 kg/paleta.

Skladování
12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech. Chránit před mrazem a horkem.

Upozornění
Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Omítka je vhodná pro lehčené zdivo: keramické cihly o objemové hmotnosti > 650 kg/m³, pórobeton o objemové hmotnosti > 450 kg/m³.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce
Před započetím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, která jsou uvedená na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů
Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

	lehká malta pro vnitřní a vnější omítku (LW)
Harmonizovaná technická specifikace	EN 998-1
Reakce na oheň	A1
Absorpce vody	W2
Propustnost vodních pár	μ ≤ 20
Přídržnost	≥ 0,08 N/mm²
FP	B
Tepelná vodivost	≤ 0,39 W/m.K (P = 50 %)
Tabulková hodnota EN 1745	≤ 0,43 W/m.K (P = 90 %)
Trvanlivost	NPD
Nebezpečné látky	NPD

Štuková omítka

Aplikace

Lze nanášet ručně i strojně.

Při ručním nanášení
Do míchačky se nejdříve nadávkuje čistá voda cca 7 l na jeden pytel (25 kg) a za stálého míchání se vsypává suchá směs. Hmota se míchá cca 5 minut. Případná dodatečná přidání vody provádíme pomalu a opatrně tak, aby hmota na konci míchacího cyklu byla požadované konzistence.

Podklad je nutné si předvlhčit a zbavit prachu! Na vnitřní stěny z pórobetonu provádíme 1 vrstvu v tl. 3 mm (zaplnění spár, vyrovnání nerovností, jednocení podkladu).

Po zaschnutí 2–3 dny, provádíme konečnou omítkovou vrstvu v tl. 2 mm.

Po zavodnutí hladíme molitanovým, plstěným nebo houbovým hladítkem. Vždy bez namáčení pouze otíráme namočenou štětkou a opět zatáčíme hladítkem.

ŠTUKOVÁ OMÍTKA UNIVERZÁLNÍ

Definice výrobku
Suchá omítková směs pro ruční i strojní zpracování štukových omítek na přesné zdivo (Ytong), jádrové omítky, panely, beton.

Barva
Šedá.

Složení
Hmota na bázi anorganického plniva, pojiva a modifikujících přísad.

Technická data

zrnitost směsi	0,6 mm
pevnost v tlaku	0,4 – 2,5 MPa
přídržnost	min. 0,18 MPa
doba zpracovatelnosti	90 minut
obj. hm. v suchém stavu	1440 kg/m³
pevnost v tlaku	CS II

Všeobecné požadavky pro podklad
Vhodným podkladem je čistá suchá vnitřní pórobetonová zdivo, zbavená prachu a drolivých částí, betonové panely, beton, jádrové omítky vnitřní.

Podmínky pro zpracování
Teplota ovzduší při aplikaci musí být v rozmezí od +5 °C do +26 °C, teplota podkladu nesmí klesnout pod +5 °C. Čerstvě nanesené plochy nesmějí být vystaveny přímým negativním účinkům tepla, srážek a průvanu.

Nářadí
Strojní omítačka, zednická lžíce, lať, plstěné nebo molitanové hladítko, nerezové hladítko.

Čištění
Stroj, nářadí, nádoby se po použití očistí vodou.

Použití
Je určen k provádění vnitřní jednovrstvé (2 kroky) štukové omítky. Aplikace strojem nebo ručně. Do max. tloušťky 5 mm. Při aplikaci na jádrové omítky (lze i pro venkovní použití) musí být tyto dostatečně vyzrálé. Při aplikaci z venkovní strany na pórobetonové zdivo – musí být zdivo opatřeno postřikem + jádrovou omítkou – před aplikací

Spotřeba
2,7 kg/m²/2 mm
uvedené spotřeby jsou orientační a mohou se odlišovat dle druhu podkladu a způsobu zpracování.

Balení
Ve 25 kg pap. obalech s úpravou proti vlhkosti, 42 ks – 1050 kg/paleta.

Skladování
12 měsíců od data výroby v originálních obalech v suchých, krytých skladech. Chránit před mrazem a horkem.

Upozornění
Dodatečné přidávání plniva, pojiva a přísad se nepovoluje. Při teplotách vzduchu a podkladu pod +5 °C a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Veškeré údaje v tomto návodu jsou nezávazné. Jsou však zpracovány podle nejlepších poznatků a zkušeností z praxe a jsou založeny na nejnovějších technických poznatcích.

Bezpečnost práce
Před započetím práce věnujte pozornost pokynům pro ochranu zdraví a životního prostředí, která jsou uvedená na obalech výrobků nebo v bezpečnostních listech. Při práci s výrobkem nejezte, nepijte, nekuřte a používejte předepsaná ochranná pracovní pomůcky.

Likvidace odpadů
Postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Podrobnější informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu výrobku.

Dodržováním uvedených pokynů chráníte své zdraví a životní prostředí!

1.1.3. VNITŘNÍ PODHLEDY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS

Transparentní nátěr betonových stropů

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

- Transparentní vodou ředitelný ochranný lak

Sikafloor-304 W		7,5 KG	1 KG	**960,00**

- Spotřeba 0,15kg/m2

V případě potřeby antigraffity – transparent

Sikagard-850 AG		180 KG	1 KG	**669,00**

- Spotřeba: 0,15kg/m2

Černý nátěr chodby

Níže technický popis např. systém Sika. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

Epoxidový nátěr s vysokým obsahem pevné složky – Sika Poxicolor.

Vysoce odolný, ekonomický, 2komponentní nátěr na bázi kombinace epoxidových pryskyřic bez obsahu MIO (slídový oxid železitý) s nízkým obsahem rozpouštědel. Nízký obsah rozpouštědel dle podle Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association (VdL-RL 04).

- tloušťka suché vrstvy do 150 mikronů na nátěr

- pevný a tvrdý, ale ne křehký

- do značné míry necitlivý na nárazy a údery

- velmi úsporný díky velkému objemu pevných látek a nízkému obsahu rozpouštědel

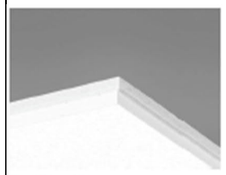
- vynikající přídržnost k pozinkovaným povrchům

- aplikace stříkáním

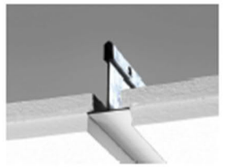
Kazetový podhled 1

Níže technický popis např. systém ECOPHON. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

Minerální podhled s polozapuštěnou hranou Ecophon Focus E



Panel Focus E



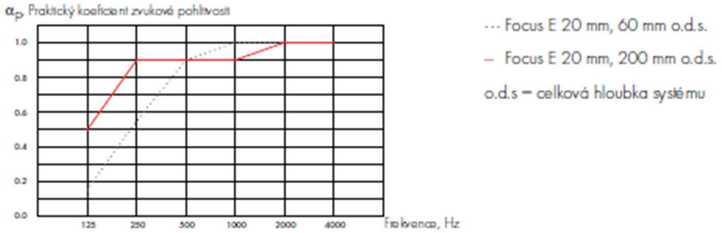
Detail systému Focus E

Systém Focus E

Panel Focus E s Connect obvodovou lištou

Akustika

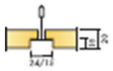
Zvuková absorpce:
Výsledky zkoušek v souladu s EN ISO 354.
Klasifikace podle EN ISO 11654, jednotlivé hodnoty pro NRC a SAA v souladu s ASTM C 423.



tl. mm	o.d.s. mm	α_p Praktický koeficient zvukové pohltivosti						α_w	absorpční třída
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
20	60	0.15	0.55	0.90	1.00	1.00	1.00	0.85	B
20	200	0.50	0.90	0.90	0.90	1.00	1.00	0.95	A

tl. mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
20	60	0.90	0.87
20	400	0.85	0.85

tl. mm	AC(1.5) Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110	D_{nfw} Vážená normová hodnota izolace zvuku, ISO 10848-2	CAC dB Třída útlumu hluku, ASTM 1414, ASTM E413
20	180	22	23



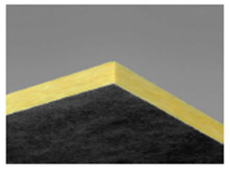
SYSTÉMOVÁ ŘADA

Rozměry, mm	600x600	1200x600	1200x1200	XL 1600x600	XL 1800x600	XL 2000x600	XL 2400x600
T15	•	•	•				
T24	•	•	•	•	•	•	•
Tloušťka (tl.)	20	20	20	20	20	20	20
Instalační diagram	M12	M12	M12	M47, M49	M47, M49	M47, M49	M47, M49

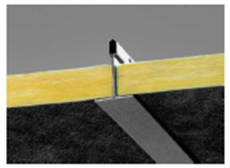
Kazetový podhled 2

Níže technický popis např. systém ECOPHON. Možná záměna za kvalitativně stejný systém či výrobce.

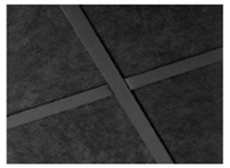
Minerální podhled s viditelnou hranou Ecophon Sombra A



Panel Sombra A



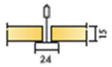
Detail systému Sombra A



Systém Sombra A

Panel Sombra A s obvodovou lištou

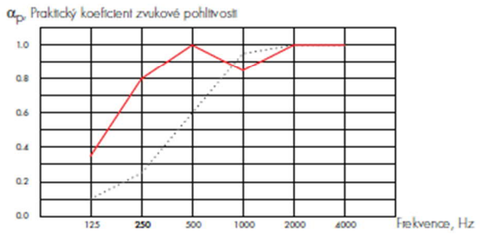
SYSTÉMOVÁ ŘADA



Rozměry, mm	600x600	1200x600
T24	•	•
Tloušťka (tl.)	15	15
Instalační diagram	M74	M74

Akustika

Zvuková absorpce:
Výsledky zkoušek v souladu s EN ISO 354.
Klasifikace podle EN ISO 11654, jednotlivé hodnoty pro NRC a SAA v souladu s ASTM C 423.



··· Sombra A 15 mm, 50 mm o.d.s.
– Sombra A 15 mm, 200 mm o.d.s.
o.d.s = celková hloubka systému

	tl. mm	o.d.s. mm	α_p, Praktický koeficient zvukové pohltivosti						α_w	absorpční třída
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
-	15	50	0.10	0.25	0.60	0.95	1.00	1.00	0.55	D
-	15	200	0.35	0.80	1.00	0.85	1.00	1.00	0.95	A

	tl. mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
-	15	50	0.70	0.71
-	15	200	0.90	0.91

1.1.4. ČISTÍCÍ ZÓNY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Vstupní exteriérová rohož Základem rohože 22 mm - Standard jsou Al profily šířky 27 mm, které jsou spojeny nerezovým lankem a odděleny pryžovými mezikroužky, tím je umožněno stáčení rohože pro lepší manipulaci při úklidu. Do Al profilů se fixují gumové (palička) nebo textilní pásky. Jednotlivé výplně lze libovolně kombinovat a po opotřebení vyměnit. Rohož 22mm STANDARD s gumovou výplní může být použita do únikových cest a je certifikována dle normy EN 13501-1+A 1:2010. Klasifikace reakce na oheň: Bfl -s1

Váha: provedení palička - 16 kg/m²

provedení textil - 14 kg/m²

Povrch rohože:

palička používá se jako 1. čistící zóna pro odstranění hrubé nečistoty (kamínky, bahno...)

textil používá se jako 2. čistící zóna pro odstranění jemných nečistot (voda, prach)

Technické parametry

Rozměr, provedení a kombinace: dle přání zákazníka

Výška rohože: 22 mm

Uložení: v úrovni podlahy do připravených otvorů osazených hliníkovým/nerezovým rámem 25x25x3 mm nebo volně položené na podlaze v hliníkovém náběhovém rámu 45 mm (do 120 cm) nebo 65 mm

Odolnost: zatížení do 7t /100cm²

Vstupní interiérová rohož

Rohož je vyrobena ze 100% polypropylenu zataveného do PVC podkladu, který nepropouští prach ani vodu. Je vysoce odolná proti otěru a má velkou sací schopnost. Délka rohože by měla odpovídat vzdálenosti přibližně 4-6 kroků. Spojením s rohožemi se zajistí kompletní očištění obuvi.

Technické parametry

Rozměry dle přání zákazníka (rozměr nad 2 m ve směru chůze je napojen lepením)

Výška 16 mm

Materiál 100 % polypropylen, podklad PVC

Barva černobílý nebo hnědobílý melír, šedá

Váha 4 570 g/m²

Použití všude kde je velký pohyb lidí – hotely, banky, nemocnice, školy, továrny atd.

Uložení v úrovni podlahy do připraveného otvoru osazené Al rámem 15/30/2 mm nebo volně položená na zem s gumovou lištou široukou 2 cm

Údržba Vyluxovat, dle potřeby vystříkat tlakovou vodou nebo vytepovat.

1.2. SANITÁRNÍ VYBAVENÍ

1.2.1. ZÁCHODY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Záchod 1 MIO H820712, WC ZÁVĚSNÉ S UZAVŘENÝM OPLACHOVÝM KRUHEM, HLUBOKÉ SPLACHOVÁNÍ 4,5/3L (VČETNĚ INSTALAČNÍ SADY EASY FIT)
	Záchod 2 DEEP BY JIKA H820610, ZÁVĚSNÝ KLOZET, HLUBOKÉ SPLACHOVÁNÍ

	Záchod 3 DEEP BY JIKA H820642, ZÁVĚSNÝ KLOZET S HLUBOKÝM SPLACHOVÁNÍM, DÉLKA 70 CM

1.2.2. UMYVADLA

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Umyvadlo 1 CUBITO PURE H810423, UMYVADLO
	Umyvadlo 2 LYRA PLUS H810382, UMYVADLO

	Umyvadlo 3 MIO H813714, ZDRAVOTNÍ UMYVADLO 64 CM, BEZ PŘEPADU

1.2.3. PISOÁRY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Pisoár 1 GOLEM H843070, URINÁL GOLEM ANTIVANDAL, VNITŘNÍ PŘÍVOD VODY, VČETNĚ INSTALAČNÍ SADY A SIFONU 1 L, PROVEDENÍ 483 PRO SÍŤOVÉ NAPÁJENÍ 24 V, PROVEDENÍ 489 S RADAROVÝM SENZOREM, BATERIOVÉ NAPÁJENÍ
	Pisoár 2 LIVO H840201, ODSÁVACÍ URINÁL LIVO, VNĚJŠÍ PŘÍVOD VODY

	Urinálová dělící stěna SPLIT H847601, URINÁLOVÁ DĚLÍCÍ STĚNA SPLIT, VČETNĚ MONTÁŽNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

1.2.4. VÝLEVKY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Výlevka 1 MIRA H851049, ZÁVĚSNÁ VÝLEVKA MIRA S PLASTOVOU MŘÍŽKOU

1.2.5. BATERIE

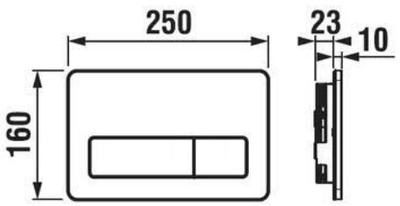
ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Baterie umyvadlová 1 Umyvadlová tlačná stojánková baterie s omezenou dobou výtoku. Nastavení teploty vody ovládací hlavicí. - nastavení teploty ovládací hlavicí - mechanická blokace max. teploty vody - doba výtoku ~ 7 sec - nastavitelný průtok, (z výroby 3 l/min), perlátor s odolností proti vodnímu kameni - samočisticí kalibrovaná drážka - flexibilní hadičky z nerezavějící oceli, integrované zpětné klapky - tělo z pochromované mosazi, zesílené upevnění
	Baterie umyvadlová 2 Termostatická sekvenční stojánková baterie s úpravou proti legionele - sekvenční ovládání - otáčením páky dochází zároveň k výtoku a nastavení teploty vody - chladné tělo - ochrana proti opaření - nastavení max. teploty vody - bezpečnostní pojistka proti opaření při výpadku studené vody - bez zpětných ventilů - speciální úprava proti legionele

Sprchová sestava do zdi

- samostatná směšovací baterie s automatickým uzavíráním
- samočisticí kalibrovaná drážka
- doba výtoku ~30 sec
- nastavení teploty vody ovládací hlavicí
- zabudované zpětné klapky a filtrační sítka
- kovový box do zdi se šroubením M 1/2"
- tělo z kvalitní mosazi.
- sprchová hlavice odolná proti vandalismu a tryska s úpravou proti vodnímu kameni, omezený průtok vody

Baterie pro výlevku

- rozteč: 150 mm
- barva: chrom
- chromové baterie se vyznačují zajímavě řešenou páčkou.
- výlevkové nástěnné baterie se spodním otočným plochým raménkem 300 mm.
- keramická kartuš

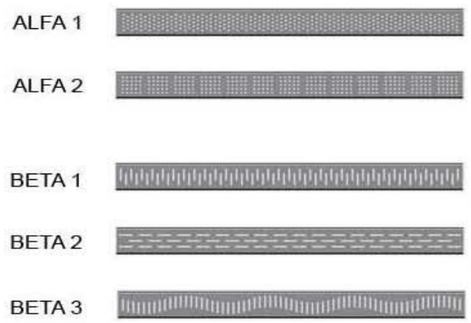


WC tlačítko 1

Splachovací tlačítko PL3, dual flush, chrom lesklý

- pro 2 splachovací množství
- plastové
- 250 x 160 x 10mm
- povrch úprava : lesklý chrom

1.2.6. SPRCHY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Sprchový žlab Podlahový žlábek rohový ke stěně. Nerezový podlahový žlábek pro široké vnitřní použití. Standardně dodáván v délkách 800, 900 a 1500 mm, ale i v atypických délkách. Žlábky se vyrábějí ve variantách bez nebo se stavěcími nožkami pro přesnější usazení do roviny. Žlábek je určený pro instalaci ke stěně. Součástí žlábku je kolmý lem pod obklad na stěně na jedné straně a plochý lem pod obklad podlahy na druhé straně. Min 2x DN100 se zápachovou uzávěrkou pro napojení na kanalizaci. Standardně je rošt leštěný – viz ilustrační foto. Žlábky jsou vyrobeny z nerezové oceli třídy ČSN 17240 (AISI 304). Pro ošetření výrobků z nerezu doporučujeme používat přípravek Würth – konzervace.
	Zástěna Rám sprchové zástěny je tvořený z hliníkového profilu s povrchovou úpravou chrom, do něj pomocí těsnícího silikonového klínku je vloženo 8 mm silné bezpečnostní ČIRÉ sklo. Rozměr: šířka 90 cm Výška sprchové zástěny je 200 cm. Součástí je stabilizační vzpěra, která je teleskopická. Vzpěru lze ale instalovat také jako rohovou.

1.2.7. SANITÁRNÍ VYBAVENÍ

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Štětka - WC souprava bílá - závěsná Barva bílá, k zavěšení nebo postavení na zem. Praktická WC souprava v bílém provedení. Může být namontovaná na zeď nebo volně postavená na zemi. Odkapávací nádoba je vyjímatelná pro snadné čistění. Tvarovaný kryt umístěný na rukojeti kartáče přesně zapadá do otvoru na odkapávací nádobě, a tím zabraňuje nepříjemnému pohledu do nádoby a úniku případného zápachu. Vyrobena z pevného plastu odolného proti poškození. Rozměr 140x130x345 mm.
	Zásobník na toaletní papír velkokapacitní Kapacita 1 aktivní role + 1 zbytková, barva bílá, integrovaná brzda, včetně montážního materiálu. Elegantní řešení vhodné pro toalety s vysokou frekvencí. Zásobník disponuje prostorem pro zbytkovou roli, není tedy nutné čekat až na úplné vypotřebování. Jednoduše lze osadit roli novou a zbytkovou roli umístit do prostoru pro dočerpání. Dochází tedy k využití kompletně celé role beze zbytku. V zásobníku lze použít běžně dostupné velké role toaletního papíru. Rozměr 497 x 357 x 131 mm.
	Zásobník na papírové ručníkové role Kapacita 1 role, (min. 400 dávek), "Non Touch" systém, různé barevné varianty, včetně montážního materiálu. Elegantní řešení s papírovými ručníky pro papírové ručníky v rolích. Zásobník je vybaven samočinnou řezačkou části odvinutého papíru. Další část ručíku se vysune jen na tolik, aby byla dostatečná pro uchopení. Řezačka se aktivuje, jakmile se odvine jedna dávka papíru. Moderní mechanické součásti přístroje jsou bezúdržbové. Ozdobný přední panel je k dispozici v různých barvách, čímž zdůrazňuje individuální charekter vaší toalety. Zásobník pojme role s šírkou 22 cm. Rozměr 425 x 342 x 251 mm.

Dávkovač pěnového mýdla

Náplně 1000 ml, různé barevné varianty, včetně montážního materiálu. Řešení šetrné k životnímu prostředí pro dávkování mýdla na mytí rukou. O 50% nižší množství použitého mýdlového koncentrátu díky zpěňovací funkci. Mýdlová pěna s velkým objemem snižuje potřebu mnoha dávek mýdla. Ozdobný přední panel je k dispozici v různých barvách, čímž zdůrazňuje individuální charekter vaší toalety. Zásobník na mýdlo o objemu 1000 ml zajistí přibližně 2500 dávěk pěny. Rezervní zásobník zajistí dodatečných 160 dávek. Rozměr 354 x 94 x 120 mm.

Odpadkový koš 43 L

Barva bílá, k zavěšení nebo postavení na zem, váha 2100 g. Odpadkový koš je vyroben z bílého odolného plastu, s odnímatelným víkem a elegantně zapuštěným otvorem pro vhazování odpadu. Může být položen na podlahu nebo zavěšen na zeď. Moderní vzhled, zaoblené hrany jako ochrana proti možnému úrazu. Rozměr 425x285x565 mm.

Dávkovač vůně - osvěžovač vzduchu

Barva bílá s decentním červeným pruhem, náplň 80 ml, vhodný do všech prostor, uzamykatelný. Dávkovač obsahuje dvě komory pro rozdílné druhy vůní. Průběžným střídáním vůní podpoříte stálou intenzitu vnímání vůně.

Snadný servis: servisní kontrolka ukazuje, kdy je třeba vyměnit kazetu s vůní či baterie. Rychlá obsluha: uzavřené kazety s vůní jsou vloženy a automaticky otevřeny při zavření krytu dávkovače. Dlouhotrvající vůně: dvě nové kazety vydrží cca 6 měsíců. Jednoduchý: snadné nastavení intenzity vůně. Rozměr 84 x 326 x 82 mm.

Box na dámské hygienické pomůcky

Pro bezpečné a vyhovující uložení použitých dámských hygienických pomůcek. Montáž na stěnu k zajištění snadného mytí podlahy personálem úklidové služby. Toto řešení zamezuje ucpávání odpadních potrubí. Horní víko nádoby se otevírá ručně. Vnitřní žebrovaná vanička ukryje obsah nádoby, a tak zabraňuje přístupu k vloženému odpadu. Uvnitř umístěný gel absorbuje vlhkost a pachy a má dezinfekční účinek. Rozměr 535 × 345 × 200 mm.

Zásobník na hygienické sáčky

Barva bílá, k zavěšení na stěnu. Rozměr 95x32x135 mm.

1.3. VYBAVENÍ TOPENÍ

1.3.1. RADIÁTORY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	např. Korado – Radik Plan VKM8-L Je deskové otopné těleso s hladkou čelní deskou (provedení PLAN) v provedení VENTIL KOMPAKT. Toto řešení umožňuje spodní středové nebo levé spodní připojení otopného tělesa na otopnou soustavu s nuceným oběhem. Typy 20, 21, 22 a 33 mají jednotnou vzdálenost spodního středového připojení od stěny. Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1 800 mm a delší mají navařených šest příchytek. Výška (H) 300, 400, 500, 600, 700, 900 mm Délka (L) 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm Hloubka (B) - Typ 11 PLAN 65 mm - Typ 20 PLAN 68 mm - Typ 21 PLAN 68 mm - Typ 22 PLAN 102 mm - Typ 33 PLAN 157 mm Připojovací rozteč 50 mm Připojovací závit 8 × G½ vnitřní Nejvyšší přípustný provozní přetlak 1,0 MPa Nejvyšší přípustná provozní teplota (°C) 110 °C Připojení otopného tělesa středové nebo levé spodní

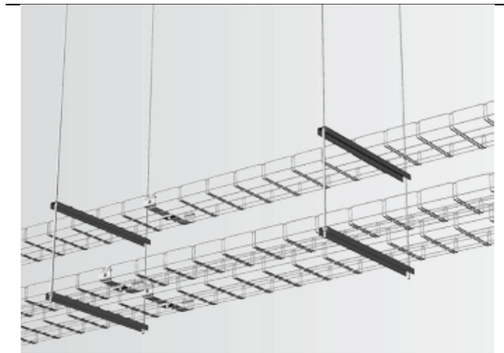
1.3.2. ŽEBŘÍKY

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	např. Korado – Koralux Linear Classic - M Trubková otopná tělesa jsou vyrobena z uzavřených ocelových profilů s průřezem ve tvaru “D” a rovných profilů s kruhovým průřezem. Těleso je upravené pro spodní středové připojení s připojovací roztečí 50 mm. Otopná tělesa jsou dodávaná se sadou pro upevnění na stěnu včetně odvzdušňovací a zaslepovací zátky. Výška (H) 700, 900, 1220, 1500, 1820 mm Délka (L) 450, 500, 600, 750 mm Hloubka (B) 30 mm Připojovací rozteč 50 mm Připojovací závit 6 × G½ vnitřní Nejvyšší přípustný provozní přetlak 1,0 MPa Zkušební přetlak 1,3 MPa Nejvyšší přípustná provozní teplota (°C) 110 °C Součinitel odporu (DN 15) ξT = 16 Průtokový součinitel AT = 7,1 × 10-5 m2 Tlaková ztráta Tlaková ztráta otopného tělesa pro dané provozní podmínky se stanoví výpočtem pomocí hodnoty průtokového součinitele AT popř. součinitele odporu ξT.

1.4. VYBAVENÍ ELEKTRO SILNOPROUD

1.4.1. KABELOVÉ TRASY SILNO A SLABOPROUDU

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Trasa v trubce po stěně, po stropě Přívody ke koncovým prvkům v technických místnostech, plastová trubka pr. 16, 20, 25mm vedena po stěně a po stropech na příchytkách.

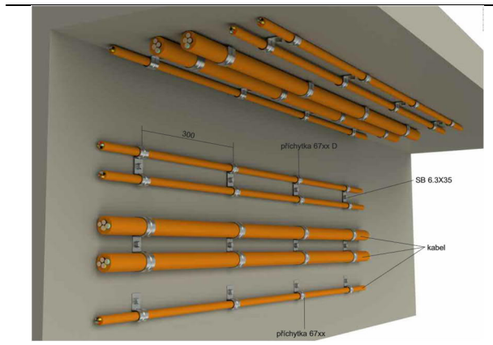


Trasa v drátěném kabelovém žlabu

Hlavní trasy budou tvořeny drátěnými kabelovými žlaby šířky 100-500x50mm zavěšenými ke stropu pomocí závitových tyčí.

Trasa ve žlabu požárně odolná

Požárně odolné trasy budou tvořeny pozinkovanými žlaby 50-100x60mm s víkem zavěšenými ke stropu pomocí závitových tyčí popř. ke stěně na podpěrách.



Trasa na příchytkách požárně odolná

Přívody ke koncovým prvkům nouzového osvětlení a bezpečnostních tlačítek budou vedeny na požárně odolných příchytkách po stěnách a po stropě.

1.4.2. KONCOVÉ OVLÁDACÍ PRVKY SILNOPROUDU

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Zásuvka 1 Zásuvka ČSN jednonásobná, bílá barva, 230V/16A, montáž nástěnná do krabice nebo přisazená na krabici, IP20
	Zásuvka 2 Zásuvka ČSN dvojnásobná pootočená 45°, bílá barva, 230V/16A, montáž nástěnná do krabice, IP20
	Zásuvka 3 Zásuvka s nabíječkou 2x USB, bílá barva, 5V/2A, montáž nástěnná do krabice, IP20
	Zásuvka 4 Zásuvka ČSN jednonásobná s víčkem, šedá barva, 230V/16A, montáž přisazená, IP54

Zásuvková skříň ZS1, ZS2

Přisazená montáž, 330x215x155mm, zásuvky 4x16A/230V, 1x5k/16A/400V, 1x5k/32A/400 včetně jištění a proudového chrániče, IP44

Vypínač 1

Vypínač, bílá barva, 230V/10A, přístroj řazení 1/0, 1, 5, 6, 6+6, montáž nástěnná do krabice nebo přisazená na krabici, IP20

Vypínač 2

Vypínač, šedá barva, 230V/10A, přístroj řazení 1/0, 1, 5, 6, 6+6, montáž přisazená, IP54

PIR čidlo 1

Stropní vnitřní pohybový sensor, bílá barva, napětí 230V, dosah senzoru 6-9m, rozsah snímání 360°.

	PIR čidlo 2 Stropní vnitřní pohybový sensor, černá barva, napětí 230V, dosah senzoru 6-9m, rozsah snímání 360°.
	PIR čidlo 3 Nástěnný venkovní pohybový sensor, bílá barva, napětí 230V, dosah senzoru 8-12m, rozsah snímání 180°, IP44.
	Tlačítko 1 Tlačítko stop, hříbek bez krytu, nástěnná montáž, 70x72x103mm, IP66.
	Tlačítko 2 Tlačítko stop, s krytem a ochranným sklem, nástěnná montáž, 120x120x50mm, IP55.

1.4.3. SVÍTIDLA

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Svítidlo A Stropní vestavné LED panel, 598x598x12mm, 33W, 3600lm ,4000K, CRI 80, IP40
	Svítidlo A1 Stropní přisazené LED, 598x598x45mm, 33W, 3600lm ,4000K, CRI 80, IP40
	Svítidlo B, B1 Stropní přisazené LED panel, 44W LED, mikroprisma, ČERNÁ, 1200x215x55mm, 4000K

Svítidlo C (C1)

Stropní vestavné LED, pr. 245x58mm (pr. 180x58mm), 19W (14W), 1900lm (1400lm), 4000K, IP44/20

Svítidlo D (D1)

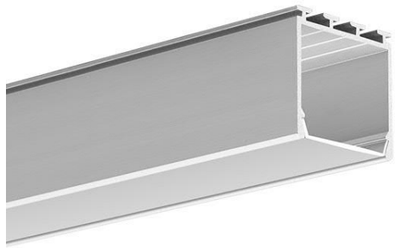
Stropní / nástěnné LED, 1260x120x102mm, 50W (37W), 6786lm (5094lm),4000K, IP66, IK08, průběžná montáž

Svítidlo E

Stropní / nástěnné LED, pr. 330x55mm, 24W, 2473lm ,4000K, CRI 80, IP65, IK07, tř.II

Svítidlo H, Hn

Stropní LED pro sportoviště, 330x330x114mm, 238W, 34000lm, 4000K, PC, IP65 s možností vybavení modulem pro připojení na CBS a využití jako nouzové a bezpečnostní osvětlení.



VO 1

AL profil pro LED pásek, osazený LED max.15W/m, profil zalitý, IP65, napájení externím zdrojem 24V DC

VO 2

Svítidlo LED 8129lm-4000K-CRI 70

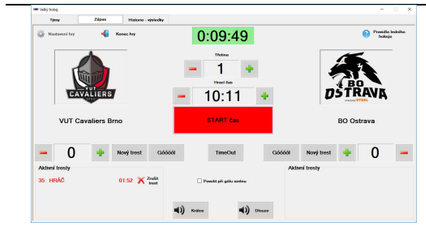
	NV1 Venkovní nástěnné nouzové LED, 315x140x65mm, 4x0.5W, kovové, IP65, připojitelné k CBS.
	NEa Stropní nouzové LED, přisazená montáž / do podhledu, 250x174x34mm, 4x0.5W, kovové, IP54, připojitelné k CBS.
	N6 Stropní nouzové LED, přisazená montáž, pr. 99x36mm, 1x3W, plast, IP20, připojitelné k CBS.
	N1, N3, N5 Stropní nouzové LED, montáž do podhledu, pr. 122x90mm, 1x3W, plast, IP20, připojitelné k CBS.

	N7 Stropní nouzové LED, přisazená montáž / do podhledu, 326x500x50mm, 4x1W, plast, IP65, připojitelné k CBS.

1.5. VYBAVENÍ ELEKTRO SLABOPROUD

1.5.1. SCOREBOARD A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Scoreboard ve formě velkoplošné LED obrazovky na stěnu. LED DISPLAY SMD Outdoor , inclouding P5, včetně osazení do držáků, řídících karet a video-procesoru o rozměrech cca 3x2m. Jádro systému tvoří serverová stanice instalovaná spolu s videoprocesorem scoreboardu v datovém rozvaděči strukturované kabeláže, která řídí funkce všech zařízení spojených se scoreboardem. Kromě průběhů a výsledků sportovních klání tento zobrazovací systém také distribuuje zvukovou složku přehrávaného obrazu do ozvučení stadionu, se kterým pak vytváří kompletní systém pro přehrávání různých videí, reklam, log jednotlivých klubů nebo také živých videí a záznamů z utkání. Lze přehrávat videa jak z vlastních souborů tak souborů spuštěných na internetu. Pomocné scoreboardy na trestných lavicích budou tvořeny LED/LCD monitory se stejným zobrazením. Pomocné časomíry ve dvou šatnách budou tvořeny LED/LCD monitory se zobrazením času.
	Signalizační siréna, signalizační zvukový signál pro hru – elektromagnetická duální fanfára, nerezová, 12V, elektromagnetická, 12VDC/5-8A, 110-410/465mm, 310/370±20Hz, 135±5dB, řízení po MODBUS

	Zábranková světla, Signální sloupek s LED světly s dostatečnou intenzitou, trvalé světlo, červená, zelená, řízení po MODBUS.
	Ovládání je možné prostřednictvím bezdrátové ovládací klávesnice pro ovládání základních funkcí scoreboardu při zobrazování průběhů a výsledků sportovních klání Bezdrátový přenosný ovládací panel pro systém Scoreboard – do ruky k použití kdekoliv na hrací ploše nebo na střídačkách, trestných, …
	Ovládací laptop: ScreenShotsClient - Hlavní obrazovka, SW určený pro určený sport. Vlastní ovládání kompletních funkcí obsluhou je provedeno pomocí software instalovaném na počítačové stanici v místnosti rozhodčího. Zároveň je možné nainstalovat potřebný software i na počítače uživatele kdekoliv ve stadionu. Přehrávání videí, reklam a různých klipů je také možné z chytrých telefonů.
	Ovládací laptop: ScreenShotsClient - Hokej zápas (a jsou ještě další pro jednotlivá nastavení a ovládání)

1.5.2. OZVUČENÍ STADIONU

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Hlavní ovládací mixážní pult ve velínu vybavený potřebným počtem a typem vstupů a výstupů Pomocné a podpůrné prvky instalovány převážně v racku systému strukturované kabeláže
	Sekundární ovládací mixážní pult na stole rozhodčího/komentátora vybavený potřebným počtem a typem vstupů a výstupů
	Pomocný ovládací mixážní pult pro tréning vybavený potřebným počtem a typem vstupů a výstupů
	Ovládací ústředna pro ozvučení místností (restaurace) vybavená potřebným počtem a typem vstupů a výstupů
	Mikrofon na stolním stojanu, elektrodynamický, vyrovnaná kmitočtová charakteristika, frekvenční rozsah 50 – 16 000 Hz, citlivost – 52 dB ± 3 dB / 1V / Pa, výstupní impedance 600 Ohm / 1 kHz, kovové tělo tubusu, vypínač s velmi tichým chodem, místnost rozhodčího

Reprosoustava profesionální nad hrací plochu včetně držáku, Vlastnosti:

- basový reproduktor 1 × 12“
- výškový reproduktor driver 44 mm
- výkon rms./max. 300 / 550 W
- impedance 8 Ohm
- citlivost 97 dB / 1W, 1m
- výšk. směrovost 50°/100° × 55°
- max. akust. tlak 121 dB / 1m
- frekvenční rozsah / -10 dB 40 - 20 000 Hz
- frekvenční rozsah / -3 dB 50 - 18 000 Hz
- harmonické zkreslení < 1%

Profesionální subwoofer aktivní verze pro ozvučení hrací plochy včetně držáku, Vlastnosti:

- basový reproduktor s litým košem
- robustní ochranný grill
- robustní vyztužená ozvučnice
- basový reproduktor 1 × 15“
- elektrodynamický driver s vestavěným zvukovodem
- výkon rms./max. 400 / 700 W
- frekvenční rozsah 40 – (80 – 250) Hz

Profesionální reprosoustava pro ozvučení tribun s konzolou - pasivní verze, Vhodné pro: ozvučení komerčních interiérů, konferenčních center, restaurací, barů, kanceláří, administrativních prostor a hotelů formou nástěnné montáže, Vlastnosti

- 70 W / 140 W
- basový reproduktor 8“ s mica membránou
- výškový reproduktor s PEI kalotou
- impedance 8 Ohm
- ekv. citlivost 89 dB / 1W, 1m
- frekv. pásmo 48 – 20 000 Hz

Zvukový projektor oboustranný pro plošné ozvučení chodeb , 100V transf., Vlastnosti:

- výkon 20 W rms / 100 V
- vstupní impedance min. 500 ?
- ekv. citlivost 92 dB / 1W, 1m
- frekvenční rozsah 110 – 15 000 Hz
- 6,5“ širokopásmový reproduktor
- oboustranné vyzařování zvuku
- možnost volby výkonu ve třech krocích, dle připojení kabelu
- instalace do exteriérů, vlhku odolný

Podhledový reproduktor pro ozvučení místností s transformátorem - pasivní verze, Vlastnosti:

- nominál. reproduk. 8“, výkon rms 10 – 5 W / 100 V
- membrána / magnet grafit. papír / ferit
- materiál koše ocel
- ekvivalentní citlivost 92 dB / 1W, 1m
- frekvenční rozsah 90 – 18 000 Hz
- pracovní teplota –10 – 40 °C

1.5.3. SK STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

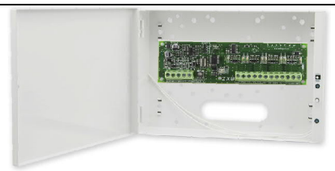
ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Datové rozvaděče stojanové a nástěnné s vybavením pasivními i aktivními prvky dle požadavků uživatele zálohování UPS se vstupem pro vzdálené vypnutí. Univerzální integrovaný kabelážní systém, který slouží pro potřeby přenosů dat v počítačových sítích, přenos hlasu v telefonních sítích a často plní i další úlohy v komunikačních systémech budov. Instalace je prováděna jako kompletní dodávka systému SK v rozsahu kabelových rozvodů, koncových zásuvek přípojných míst, datových rozvaděčů včetně vybavení pasivními i aktivními prvky. Jsou rovněž dodávány WIFI pointy pro pokrytí určených prostor signálem pro bezdrátovou komunikaci.
	Datová dvojzásuvka, pod omítku/přisazená, cat 5E/6 dle požadavků investora
	pokrytí určených prostor signálem pro bezdrátovou komunikaci - WIFI point vnitřní - Přístupový bod/hotspot s přenosovou rychlostí až 1317 Mbps, podporuje Wi-Fi standardy 802.11a/b/g/n/ac, frekvence 2,4 GHz a 5 GHz, 1 x RJ45 10/100/1000, Podpora IPv6, PoE napájení, max. výstupní výkon 24/22 dBm (2,4/5 GHz), vestavěná anténa 3dBi, montáž na zeď i strop, podpora PoE

1.5.4. CCTV KAMEROVÝ SYSTÉM (UZAVŘENÝ TELEVIZNÍ OKRUH)

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	IP kamery k hrací ploše a nad tribuny, Den/Noc IP kamera 5.0Mpx Bullet, Venkovní fixní IP válcová kamera, základní video analýzou (detekce pohybu, směru, vstupu/výstupu do oblasti, překročení čáry, detekce rozostření a zakrytí). Další vlastností a funkce: motor zoom objektiv 3,2-10mm 100.3° až 31.2°, WDR 120dB, H.264/265, WiseStream, slot na až 128 GB microSD, I/O kontakt, Halway view (otočení o 90/270°) a IR přísvit do 30m. Provedení kamery venkovní zodolněné, IP66, IK10, napájení PoE 802.3af. V datovém rozvaděči je umístěn serverový počítač pro uchovávání záběrů kamer a ve velínu počítačová stanice pro monitorovací pracoviště s klientem pro práci se systémem. Tento klient také může být nainstalován i na jiné počítačové stanice pro vytvoření dalšího monitorovacího pracoviště.
	IP kamery do chodeb a případně do restaurace Den/Noc IP kamera 2.0Mpx DOME, Venkovní fixní IP dome kamera, vybavena motor zoom objektivem 3,2 - 10 mm 109° až 33.2° a základní video analýzou (detekce pohybu, směru, vstupu/výstupu do oblasti, překročení čáry, detekce rozostření a zakrytí). Další vlastností a funkce: WDR 120dB, H.264/265, WiseStream, slot na až 128 GB microSD, I/O kontakt, Halway view (otočení o 90/270°) a IR přísvit do 30m. Provedení kamery venkovní zodolněné, napájení PoE 802.3af

1.5.5. PZTS POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSŇOVÝ SYSTÉM

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Ovládání systému PZTS - Textová klávesnice LCD se dvěma řádky, česká verze, , 1 klávesnicová zóna, 1PGM na desce, modré podsvícení, vhodně umístěny po objektu
	Komunikátor GSM/GPRS pro navrženou zabezpečovací ústřednu se signalizačními LED, přenos formátů na PCO v pásmu GSM i GPRS, dálkové ovládání/programování

	Modul určený pro komunikaci se zabezpečovacími ústřednami přes LAN / INTERNET
	Pomocný sběrnicový systémový spínaný zdroj kompletní
	Sběrnicový modul - expander vstupů v boxu
	Magnetický kontakt na dveře, plastový, přívodní kabel, povrchová montáž, pracovní mezera 25mm
	Masivní povrchový hliníkový magnetický kontakt, určený pro povrchovou montáž na velká vrata, drátové vývody v pancéřové chráničce; , pracovní mezera 45 mm

	Detektor tříštění skla s nastavitelným dosahem
	Digitální DUAL PIR+MW, dosah 15m/85°, dvě úrovně citlivosti, AND/OR logika, stojánek
	Detektor vozidla v kompaktním provedení, instalace na stěnu pro indikaci rolby v prostoru sněžné jámy s výstupem zapojeným jako vstupní hodnota pro ovládání osvětlení nad hrací plochou
	Vnitřní nezálohovaná plastová piezosiréna, akustický výkon minimálně 110 dB / 1m

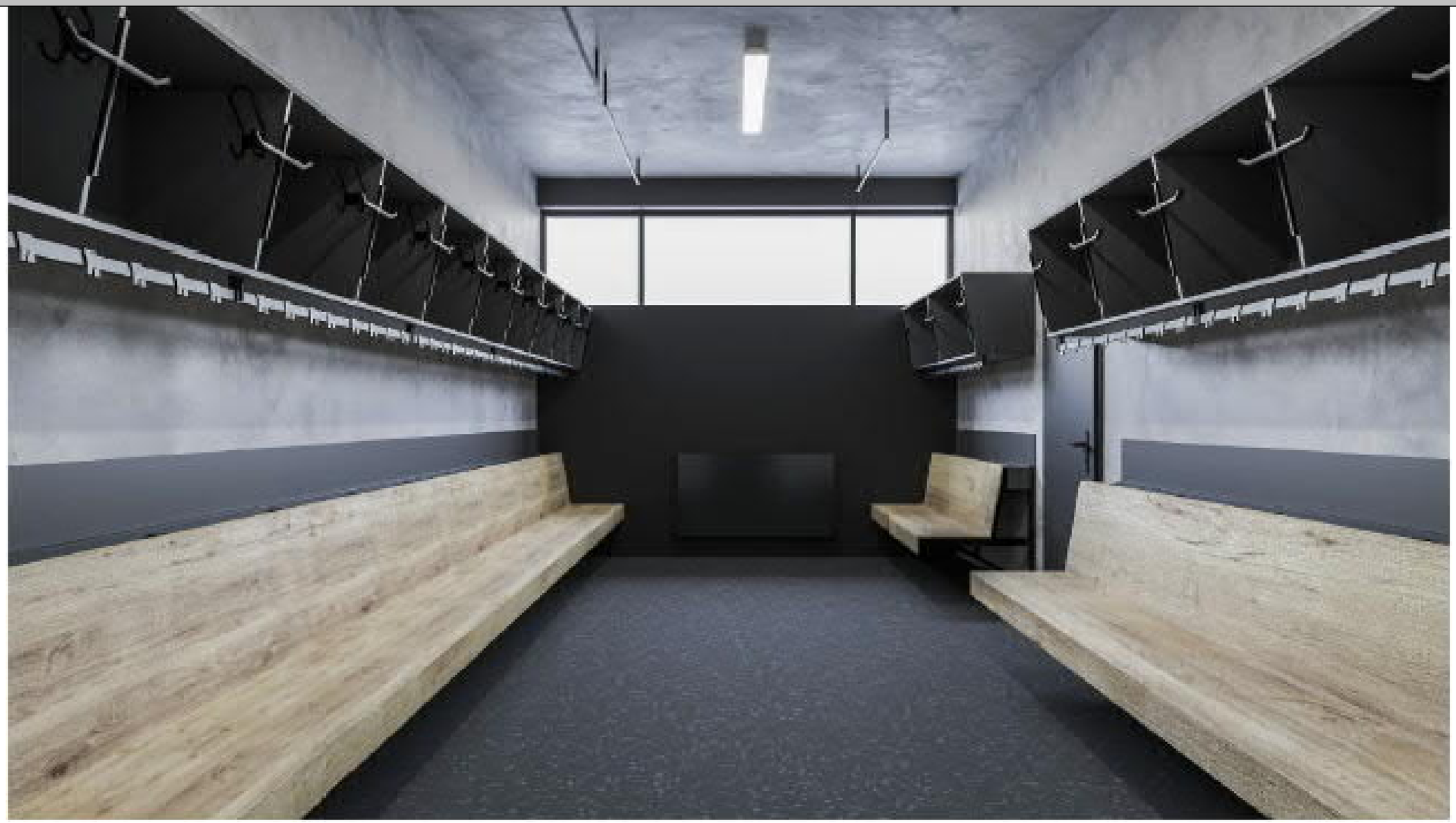
1.5.6. NSS NOUZOVÝ SIGNALIZAČNÍ SYSTÉM

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	NSS je nástroj pro možnost přivolání pomoci pro tělesně postižené hosty v prostoru koupelny a WC z místa stálé služby. Optický signalizační panel pro čtyři zóny s ovládáním a akustickým i optickým hlášením stavu pro instalaci do prostoru recepce a restaurace - indikace poplachu v místě stálé služby
	Volací tahové tlačítko – vyhlášení poplachu
	Vybavovací/resetovací tlačítko pro zrušení poplachu– zrušení poplachu
	Signální chodbová LED lampa čirá – indikace poplachu před místností

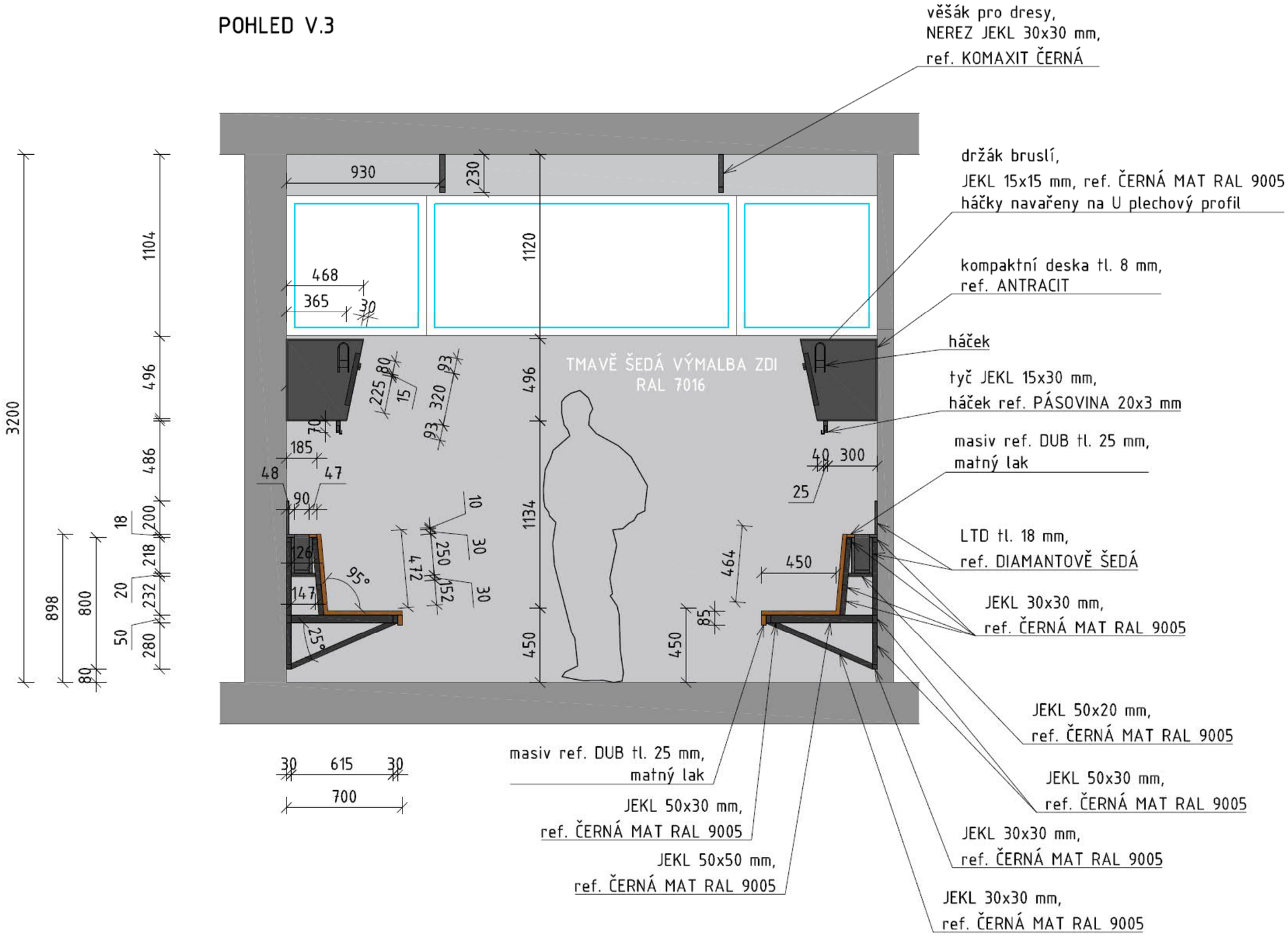
1.6. SPORTOVNÍ A OSTATNÍ VYBAVENÍ

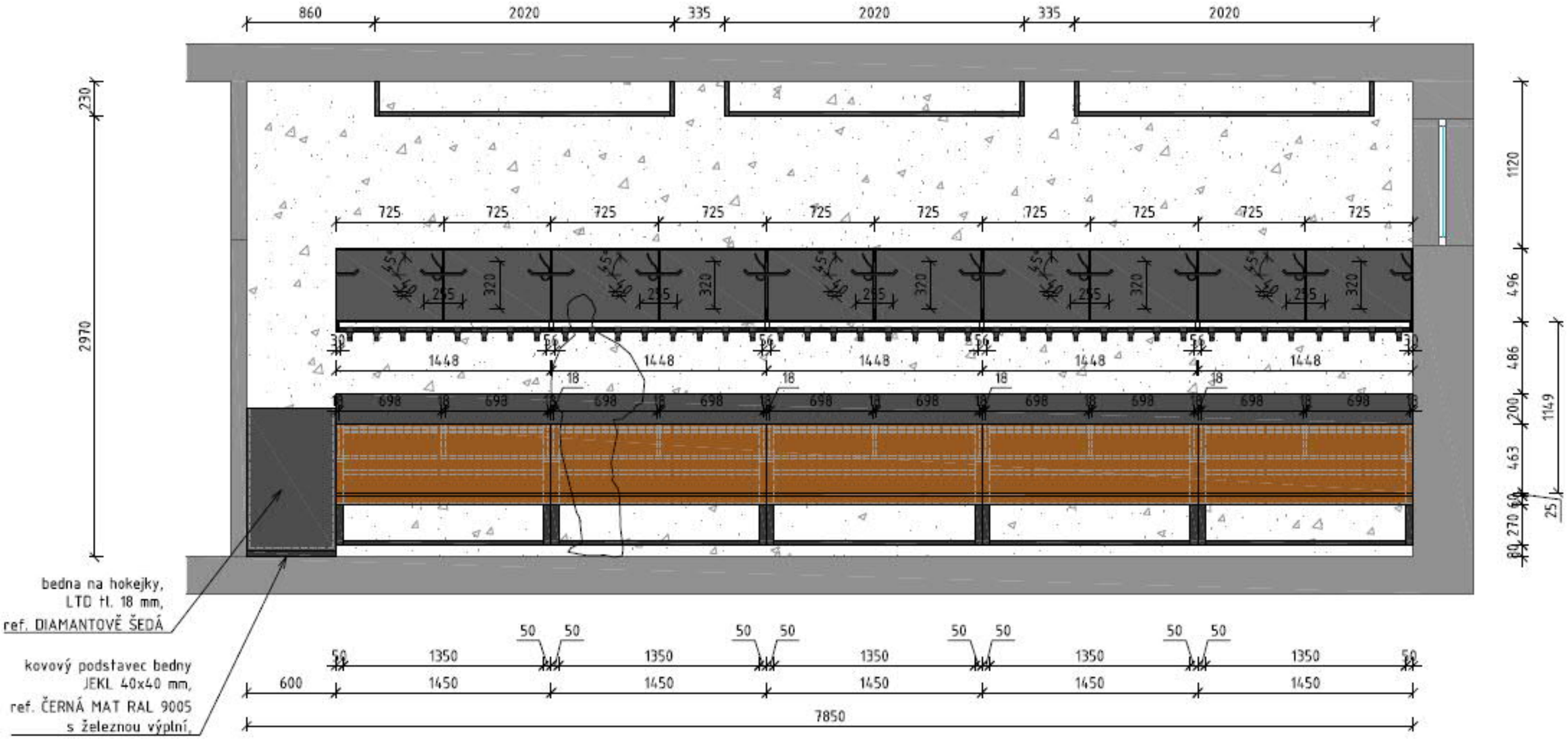
1.6.1. VYBAVENÍ SPORTOVNÍCH ŠATEN

ILUSTRAČNÍ FOTO



POHLED V.3


věšák pro dresy,
NEREZ JEKL 30x30 mm,
ref. KOMAXIT ČERNÁ
držák bruslí,
JEKL 15x15 mm, ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
háčky navařeny na U plechový profil
kompaktní deska tl. 8 mm,
ref. ANTRACIT
háček
tyč JEKL 15x30 mm,
háček ref. PÁSOVINA 20x3 mm
masiv ref. DUB tl. 25 mm,
matný lak
LTD tl. 18 mm,
ref. DIAMANTOVĚ ŠEDÁ
JEKL 30x30 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
JEKL 50x20 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
JEKL 50x30 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
JEKL 30x30 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
JEKL 30x30 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
masiv ref. DUB tl. 25 mm,
matný lak
JEKL 50x30 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
JEKL 50x50 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
TMAVĚ ŠEDÁ VÝMALBA ZDI
RAL 7016
930
230
1120
468
365
30
1104
496
486
3200
898
800
80
18
200
218
20
232
50
280
225
80
15
93
320
93
70
185
48
47
90
126
147
95°
25°
10
30
250
472
152
30
1134
450
496
40
300
25
464
450
85
450
30
615
30
700


860
2020
335
2020
335
2020
230
2970
725
320
255
45
1448
18
698
1120
496
486
200
463
60
270
80
1149
25
bedna na hokejky,
LTD tl. 18 mm,
ref. DIAMANTOVĚ ŠEDÁ
kovový podstavec bedny
JEKL 40x40 mm,
ref. ČERNÁ MAT RAL 9005
s železnou výplní,
50
1350
600
1450
7850

Délkové rozměry je nutné přizpůsobit délkám a výškám místností – viz půdorysné rozmístění lavic!!!

Lavice:

Kovová konstrukce: různé rozměry jeklů dle rozměrů šaten. Sedací a opěrná plocha masiv DUB, tl. 25 mm, lak matný

Police:

Korpus – kompaktní deska tl. 8 mm, Dekor antracit. Držáky bruslí – kovový jekl 15/15 mm, ref. Černá mat, navařeno na U plechový profil. Háčky uvnitř polic – kov černý. Tyč pod policemi – jekl 15/30 mm, ref. Černá mat. Držáky pro tyče pod policemi – pásovina 20/3 mm.

Bedna na hokejky:

Kovová konstrukce – podstavec – jekl 40/40 mm, ref. Černá mat s želenou výplní. Bočnice – kompaktní deska tl. 8 mm, ref. Antracit.

1.6.2. VYBAVENÍ ZIMNÍHO STADIONU

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Mantinely, ochranné zasklení, ochranné sítě • maximální hloubka zapuštění skla do hlavy mantinelu 100 mm • maximální šířka ocelové konstrukce mantinelu 150 mm • vrata pro vjezd mechanizace bez pojízdných kol, robustní 3D panty (možnost náklonu dveří) • zdvojený rám mantinelu, provedení bezsloupkové, ocelová konstrukce žárově zinkovaná • výška hrazení od povrchu betonové plochy: 1100 mm • Modul jednotlivých dílů minimálně: 3000 rovina / oblouky 2760 mm • Madlo PE modré barvy s ÚV stabilizací tl 10 mm, délky 3000 mm • Okopový pás PE žlutý výšky 200 mm, délky 3000 mm, tl. 10 mm • Překrytí reklamy pomocí PC tl. 3 mm, délky 3000 mm • Sklo za brankami tloušťka: 15 mm, výška 2400 mm nad mantinel • Sklo v obloucích: 12 mm, výška 2400 mm nad mantinel • Sklo na dlouhých rovinách: 12 mm, výška 1800 mm nad mantinel • Pružná ochrana hrany skla: výšky 1800 mm Výplň jednotlivých dílů je tvořena vysoce pevnými, proti ÚV záření odolnými deskami z polyetylenu bílé barvy s probarvením do hmoty, tloušťky 10 mm, délka desky 3000 mm. Spojovací materiál je opatřen povrchovou ochranou ZnCr. Hlavy spojovacího materiálu jsou zapuštěny do desek tak, aby nenarušovaly hladký povrch mantinelu. Hrazení mantinelu je vyrobeno jako demontovatelné. Při odstranění mantinelů není na ploše žádný vyčnívající spojovací materiál. Mezi jednotlivými díly mantinely nejsou větší mezery než 3 mm. Madlo po celém obvodu mantinelu je vyrobeno z vysoce pevného, proti ÚV záření odolného polyetylenu modré barvy tloušťky 10 mm, délky 3000 mm. Vnitřní hrana je zaoblena do tvaru R10 mm. Spojovací materiál je zapuštěn do materiálu tak, aby nenarušoval hladký povrch madla. Vrata pro vjezd rolby jsou uzpůsobeny tak, aby byla zajištěna vysoká pevnost zavřených vrat, bez zbytečných vůlí. Použité panty umožňují přesné seřízení vrat. Vrata jsou po obou stranách podepřeny vzpěrami. Šířka vrat na rovině je zpravidla 3000 mm, v zaoblení 2760 mm. Dvířka šíře 1000 mm pro vstup hráčů případně veřejnost. Systém zajištění vstupních dvířek na ledovou plochu umožňuje, kromě řady vylepšení, i jednoduché otevírání dvířek ze strany ledové plochy. Ochranný okopový pás je vyroben z vysoce pevného, proti ÚV záření odolného polyetylenu žluté, barvy tloušťky 10 mm, délky 3000 mm. Musí těsně přiléhat k hrazení. Výška pásu (měřeno od roviny betonové plochy) je 200 mm. V místech červené, resp. modrých čar, jsou vsazeny pruhy červené, resp. modré barvy z probarveného plastu. Používaný plast – vysokohustotní polyetylen – vyniká odolností vůči opotřebení a je absolutně nenasákavý. V praxi to znamená, že u tohoto materiálu nedojde k praskání v důsledku nárazů kotouče nebo bruslí a také je značně omezeno namrzání.

Krytí reklam na mantinelu zaručuje výbornou čitelnost reklam, odolnost vůči nárazům kotouče, bruslí, holí apod. Používáme vysoce odolný plast – polykarbonát. Překrytí reklamy musí být vždy po celém obvodu mantinelu.

U hrazení tohoto typu je polykarbonátová deska tl. 3 mm horní hranou zasunuta pod lištu, která navazuje na madlo a spodní hrana je zasunuta do drážky v ochranném okopovém pásu. Deska je uchycena pomocí vrutů průměr 4 mm pouze podél svislých stran. Tímto systémem je podstatně urychlena a zjednodušena výměna reklamních nápisů, čištění ap. Výměnu reklam může provádět uživatel mantinelu během krátké doby, popřípadě mezi třetinami při zápase.

Nástavba ochranných skel – na mantinel je navrženo kalené bezpečnostní sklo. Sklo je vetknuté do horní části mantinelu max. do hloubky 100 mm a upevněno za pomoci plastových svorek a šroubů M10. Ve volné horní části skel jsou tato navzájem propojena pomocí speciálních průhledných svorek. Mezi skly není kovový profil. Používané sklo je vyráběno specielně pro nástavbu mantinelů zimních stadionů. Nepraská do ostrých hran (sníženo riziko poranění). Všude, kde je nástavba přerušena, jsou hrany skla opatřeny pružnou ochranou tak, aby se zamezilo možnosti vzniku úrazu.

Výška skel je daná pravidly ledního hokeje. Za bránami a v obloucích musí být výška 2400 mm. Na dlouhých stranách je výška 1800 mm. V místě hráčských lavic zasklení není. Mezery mezi skly jsou pravidly stanoveny na 5 mm. Mezi jednotlivá skla je možné použít „H“ lištu, která mezeru překryje.

Hokejové branky budou opatřeny červenobílým komaxitovým nástřikem. Zadní konstrukce pro zavěšení sítě je bílá. Včetně sítě, chrániče spodní podpěry a svislé podpěry. Všechny komponenty odpovídají požadavkům pravidel ledního hokeje.

Sedačky na tribuně

Sedák a opěradlo:

- vyrobené z vysoce kvalitního polypropylenu ve formě jednovrstvých tvarových prvků
- hladký a jemný na dotek povrch s působivým estetickým vzhledem, usnadňující jejich udržení v čistotě
- zaoblené okraje plastových výlisků sklopné sedačky pro stadiony (bez ostrých hran), zvyšující bezpečnost výrobku
- vysoké, ergonomicky tvarované, pohodlné opěradlo
- v horní, přední části opěradla příprava pro upevnění kovového štítku s vyrytým číslem
- obsah aditiv, zajišťujících odolnost vůči UV záření

Mechanismus sklápění sedáku:

- gravitační systém automatického sklápění sedáku pomocí vhodného vyvážení její zadní části
- plastová sedačka připevněná k nosné kovové konstrukci nýty
- záruka mnohaletého bezproblémového používání sklopné sedačky pro stadiony díky použití pouzder s teflonovými vložkami pro hladký pohyb kyvadla držícího váhu sedící osoby
- gumové ochranné koncovky kyvadla umožňující tiché zavírání

Ocelová nosná konstrukce:

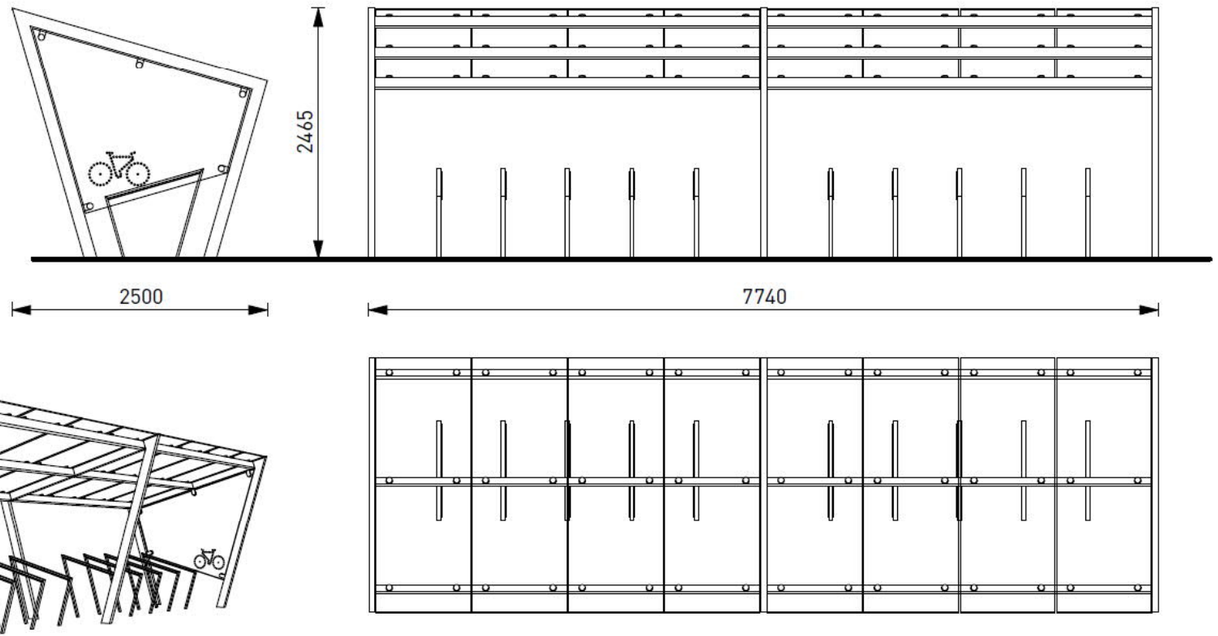
- kovová nosná konstrukce ve formě nohou přišroubovaných k podlaze nebo závěsné konstrukce připevněné ke stěně
- standardně tvorba řady sklápěcích sedaček pro stadiony jejích propojením pomoci společné nohy
- možnost práškového lakování kovových prvků sklopných sedaček pro stadiony v odstínech barevné stupnice RAL nebo jejích žárového pozinkovaní anebo pozinkování a lakování v duplexním systému
- nosná konstrukce z obdélníkového kovového profilu: 40 x 30 mm pro montáž se společnou nohou a 30 x 30 mm pro montáž individuální.

1.6.3. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Koš na tříděný odpad vnitřní Pětikomorový odpadkový koš na separaci odpadů, vhodný jak do kanceláří, tak i do vstupních hal nebo centrálních prostor administrativních budov. Uplatnění nalezne i v obchodních centech, výstavištích či nádražích. Centrální víko je uzamykatelné trojhranným klíčem. Snadné otevření a zajištění v otevřené poloze umožňuje plynová vzpěra. Vnitřní prostor koše je přepážkami rozdělen do pěti sekcí. Každá sekce je vybavena rámečkem na pytel. Odpadkový koš lze kotvit k podložce (spojovací materiál není součástí dodávky). Koš je vybaven čtyřmi plastovými držáky pro větší manipulaci. Povrchová úprava práškovou barvou. Rozměr 1600x800x400 mm.
	Plastový odpadkový koš Plastový odpadkový koš stříbrný. - Zpětná pružina klapky zajišťuje maximální utěsnění. - Při vyprazdňování lze snadno oddělit víko od nádoby. - Objem 45 litrů. - Rozměr: Průměr 39 cm, výška 74 cm

1.6.4. VENKOVNÍ MOBILIÁŘ

ILLUSTRATIVE PHOTO



DATE: 10. 9. 2020 V:02

dimensions in mm [inch]

EDG150-02 - EDGE

All rights reserved. Protection of industrial design.

Rozměry výrobků jsou zaokrouhlené. Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technické specifikace bez předchozího upozornění. Rozměry spodní stavby a způsob osazení výrobku jsou závazné. Rozteče kotev rozměřovat dle rozměrů dodaného výrobku.
Dimensions of the products are rounded. The producer reserves the right to amend the technical specification at any time without previous warning. The size of foundantion baseplate and the method of mounting of the product are imperative. Anchor spacing measure out by measurements of supplied product.
Die Produktmaße sind gerundet. Der Hersteller behält sich das Recht an Änderungen der technischen Spezifikationen vor, ohne vorher darauf hinzuweisen. Abmessungen der Fundamentierung – Unterbau und Art des Produkteinbaus sind verbindlich. Ankerabstand gemäß der gelieferten Produktabmessungen dimensionieren.
Les dimensions des produits sont arrondies. Le fabricant se réserve le droit de modifier les spécifications techniques sans préavis. Dimensions des fondations et manière de l'implantation du produit sont obligatoire. Ancre écartement dimensions à partir des dimensions du produit livré.
Los datos de las dimensiones estan redondeados. El fabricante se reserva el derecho de cambio de la especificación técnica sin aviso previo, Tanto las dimensiones de las bases de cimentación como el sistema de fijación son inalterables, Hay que medir el espaciamiento de anclajes según las dimensiones del producto suministrado.

mmcité

Přístřešek pro kola s rovnou skleněnou střechou, krytá plocha 19 m² (2,5 × 7,7 m)

Varianty:	EDG150-01 – samostatný přístřešek bez stojanů EDG150-02 – obsahuje 10 stojanů STE410 – pro 20 kol
Charakter konstrukce:	ocelová konstrukce se skleněnou střechou a skleněnými výplněmi bočních stěn je na místě instalace smontována pomocí šroubových spojů z nerezivějící oceli.
Povrchová úprava:	ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem.
Nosné boční rámy:	nosné sloupy tvoří svařovaná ocelová konstrukce z obdélníkových ocelových profilů a výpalků z ocelového plechu, rám slouží jako nosná konstrukce bočních výplní a střechy přístřešku.
Nosné vazníky:	6 ocelových obdélníkových profilů.
Střešní krytina:	skleněné výplně z kaleného skla přichycené pomocí baluster.
Boční výplně:	kalené sklo s potiskem přichycené k nosné konstrukci pomocí baluster.
Odvodnění:	odkapáváním z okraje střechy.
Vybavení:	EDG150-02 - 10 kusů integrovaných stojanů na kola EDGETYRE STE410 (s pryžovou výstelkou) pro umístění dvaceti kol.
Barevnost:	odstíny polyesterových práškových laků v jemné struktuře mat dodávaných standardně společností mmcité. Ostatní odstíny dle vzorníku RAL jsou k dispozici na požádání.
Kotvení:	kotvení pod dlažbu nebo ve zhutněném terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí. Všechny prvky městského mobiliáře musí být řádně ukotveny podle podkladů výrobce, v opačném případě hrozí při neopatrném užívání převrhnutí výrobku, za jehož následky nenese výrobce žádnou odpovědnost.
Hmotnost:	EDG150-01 1191 kg EDG150-02 1271 kg
Deklarované vlastnosti:	Třída provedení - EXC2 (CC2 / PC2 / SC1) dle ČSN EN 1090-2+A1:2011 Zatížení sněhem - Plošná zátěž = 1,5kN/m² (150kg/m²) dle ČSN EN 1991-1-3 Zatížení větrem - Garantovaná odolnost vůči větru do rychlosti 25,1m/s (90km/hod) dle ČSN EN 1991-1-4
Opce:	jiná než standardní barva.

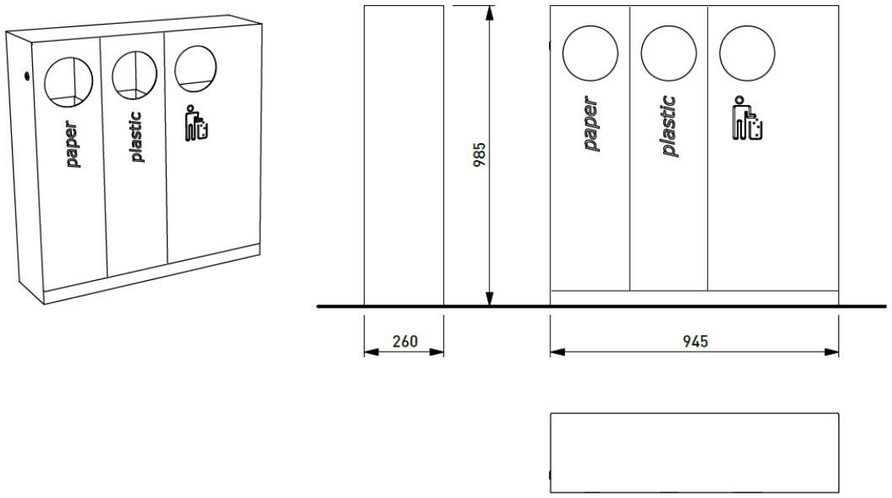
DATE: 06.05.2021 V:02
TECHNICAL SPECIFICATIONS
EDGE EDG150

All rights reserved. Protection of industrial design.

Rozměry výrobků jsou zaokrouhlené. Výroboe si vyhrazuje právo na změnu technické specifikace bez předchozího upozornění. Rozměry spodní stavby a způsob osazení výrobku jsou závazné. Rozteče kotev rozměřovat dle rozměrů dodaného výrobku.
Dimensions of the products are rounded. The producer reserves the right to amend the technical specification at any time without previous warning. The size of foundantion baseplate and the method of mounting of the product are imperative. Anchor spacing measure out by measurements of supplied product.
Die Produktmaße sind gerundet. Der Hersteller behält sich das Recht an Änderungen der technischen Spezifikationen vor, ohne vorher darauf hinzuweisen. Abmessungen der Fundamentierung – Unterbau und Art des Produkteinbaus sind verbindlich. Ankerabstand gemäß der gelieferten Produktabmessungen dimensionieren.
Les dimensions des produits sont arrondles. Le fabricant se réserve le droit de modifier les spécifications techniques sans préavis. Dimensions des fondations et manière de l'implantation du produit sont obligatoire. Ancre écartement dimensions à partir des dimensions du produit livré.
Los datos de las dimensiones estan redondeados. El fabricante se reserva el derecho de cambio de la especificación técnica sin aviso previo. Tanto las dimensiones de las bases de cimentación como el sistema de fijación son inalterables. Hay que medir el espaciamiento de anclajes según las dimensiones del producto suministrado.

mmcité

ILUSTRAČNÍ FOTO	POPIS
	Zástěna na odpadové hospodářství SLOUPKY Tři typy sloupků: středový sloupek, koncový sloupek a rohový sloupek. Konstrukce: žárově zinkovaná ocel nebo barva na žárový zinek dle vzorníku barev. Výška: 1 500 mm. Usazení: na výškově nastavitelné nebo pevné patky. Ocel, tl. 2 mm: • Výška: 1 200 mm. • Délka: 750 mm. • Povrchová úprava: RAL 7016 – antracit + žárový zinek
	Akustická stěna okolo venkovního chladiče Akustické sendvičové panely, od zvukoizolačních po zvukopohltivé. Panely jsou ve standardním provedení zhotoveny z plného plechu (ochrana pozinkováním, nátěrem, práškovým lakováním v barvě dle vzorníku RAL), který může být pro zvýšení neprůzvučnosti opatřen antivibrační fólií, případně antivibračním nátěrem, a dále z minerální výplně a perforovaného plechu. Panely jsou určeny pro montáž do připravených HEA/HEB nosných profilů. Panely standardně vyráběné ve výškách 1000 mm a 500 mm lze skládat na sebe a vytvořit tak požadovanou výšku stěny. Návrh nosné ocelové konstrukce podléhá statickému výpočtu a liší se podle velikosti a umístění PHS.



Trojitý odpadkový koš celoocelový, variantně s víky vhazovacích otvorů, objem nádob 2×32l a 1×55l

Varianty:	CS350	opláštění z ocelového plechu
	CS350x	opláštění z ocelového plechu, bez popelníku
	CS350n	opláštění z nerezového plechu
	CS350xn	opláštění z nerezového plechu, bez popelníku
	CS351	opláštění z ocelového plechu, víka vhazovacích otvorů
	CS351x	opláštění z ocelového plechu, víka vhazovacích otvorů, bez popelníku
	CS351n	opláštění z nerezového plechu, víka vhazovacích otvorů
	CS351xn	opláštění z nerezového plechu, víka vhazovacích otvorů, bez popelníku
Charakter konstrukce:	svařovaná ocelová konstrukce z ohýbaných plechů.	
Povrchová úprava:	ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem.	
Nosná kostra a opláštění:	svařenec z výpalků z ocelového plechu.	
Variantně čelní kryt:	ohýbaný ocelový pozinkovaný plech.	
Vnitřní nádoby:	ohýbaný pozinkovaný plech, objem 2×32l a 1×55l.	
Další vybavení:	nerezový zhášeč cigaret s popelníkem, objem 0,2 l.	
Barevnost:	odstíny polyesterových práškových laků v jemné struktuře mat dodávaných standardně společností mmcité.	
	Ostatní odstíny dle vzorníku RAL jsou k dispozici na požádání.	
Kotvení:	kotvení na dlažbu nebo ve zhutněném terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí.	
	Všechny prvky městského mobiliáře musí být řádně ukotveny podle podkladů výrobce, v opačném případě hrozí při neopatrném užívání převrhnutí výrobku, za jehož následky nenese výrobce žádnou odpovědnost.	
Hmotnost:	CS350	90 kg
	CS350x	92,9 kg
	CS351	92 kg
	CS351x	95,6 kg
Opce:	jiná než standardní barva.	

DATE: 2.11.2021 V:03
TECHNICAL SPECIFICATIONS

CRYSTAL CS350x / CS351x

All rights reserved. Protection of industrial design.

Rozměry výrobků jsou zaokrouhlené. Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technické specifikace bez předchozího upozornění. Rozměry spodní stavby a způsob osazení výrobku jsou závazné. Rozteče kotev rozměřovat dle rozměrů dodaného výrobku.
Dimensions of the products are rounded. The producer reserves the right to amend the technical specification at any time without previous warning. The size of foundantion baseplate and the method of mounting of the product are imperative. Anchor spacing measure out by measurements of supplied product.
Die Produktmaße sind gerundet. Der Hersteller behält sich das Recht an Änderungen der technischen Spezifikationen vor, ohne vorher darauf hinzuweisen. Abmessungen der Fundamentierung – Unterbau und Art des Produkteinbaus sind verbindlich. Ankerabstand gemäß der gelieferten Produktabmessungen dimensionieren.
Les dimensions des produits sont arrondies. Le fabricant se réserve le droit de modifier les spécifications techniques sans préavis. Dimensions des fondations et manière de l'implantation du produit sont obligatoire. Anore écartement dimensions à partir des dimensions du produit livré.
Los datos de las dimensiones estan redondeados. El fabricante se reserva el derecho de cambio de la especificación técnica sin aviso previo. Tanto las dimensiones de las bases de cimentación como el sistema de fijación son inalterables. Hay que medir el espaciamiento de anclajes según las dimensiones del producto suministrado.

mmcité