



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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\A-00-a_Celni strana.dwg

stavebník	Město Bruntál, Nádražní 944/20, Bruntál 792 01		
	/		
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		květen 2017
			studie stavby

seznam příloh

A		průvodní část	
	A.1	průvodní zpráva	
	A.2	propočet stavby	
		výkresová dokumentace	
	C.1	Mapa pozice lokalit	1:10 000
	C.2	Situace širší vztahy	1:3 000
	C.3	Ortofoto	1:3 000
	C.4.1	Situace ZS lokalita Kavalcova	1: 1000
	C.4.2	Situace SH a ZS lokalita Kavalcova	1: 1000
	C.4.3	Situace ZS lokalita Rýmařovská	1: 1000
	C.4.4	Situace SH a ZS lokalita Rýmařovská	1: 1000
	C.4.5	Situace atletický ovál lokalita Rýmařovská	1: 1000
	D.1	Sportovní hala a zimní stadion	
	D.1.1	Půdorys 1.NP	1:250
	D.1.2	Půdorys 2.NP	1:250
	D.1.3	Řezy	1:250
	D.1.4	3D Řezy	/
	D.1.5	Pohledy 1	1:300
	D.1.6	Pohledy 2	1:300
	D.1.7	vizualizace-lokalita Kavalcova	
	D.1.7a	perspektivní pohled 1	/
	D.1.7b	perspektivní pohled 2	/
	D.1.7c	perspektivní pohled 3	/
	D.1.7d	perspektivní pohled 4	/
	D.1.8	vizualizace-lokalita Rýmařovská	
	D.1.8a	perspektivní pohled 1	/
	D.1.8b	perspektivní pohled 2	/
	D.1.8c	perspektivní pohled 3	/
	D.1.8d	perspektivní pohled 4	/
	D.2	zimní stadion	
	D.2.1	Půdorys 1.NP	1:250
	D.2.2	Půdorys 2.NP	1:250
	D.2.3	Řezy	1:250

	D.2.4	3D Řezy	/
	D.2.5	Pohledy 1	1:300
	D.2.6	Pohledy 2	1:300
	D.2.7	vizualizace-lokalita Kavalcova	
	D.2.7a	perspektivní pohled 1	/
	D.2.7b	perspektivní pohled 2	/
	D.2.7c	perspektivní pohled 3	/
	D.2.7d	perspektivní pohled 4	/
	D.2.8	vizualizace-lokalita Rýmařovská	
	D.2.8a	perspektivní pohled 1	/
	D.2.8b	perspektivní pohled 2	/
	D.2.8c	perspektivní pohled 3	/
	D.2.8d	perspektivní pohled 4	/
	D.2.9	vizualizace-interiér	/

A

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



Sportovní areál Bruntál			
seznam příloh			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.00	/	květen 2017	studie stavby

OBSAH

Obsah.....

1

Identifikační údaje

2

Údaje o stavbě.....

2

Údaje o zadavateli.....

2

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....

2

Zadání.....

3

Seznam vstupních podkladů.....

3

Popis území

4

Soulad s územně plánovací dokumentací.....

4

Návazná kritéria umístění stavby.....

5

Seznam pozemků dotčených prováděním stavby.....

5

Popis stavby

5

Účel užívání stavby a navrhované kapacity

6

Urbanistické a architektonické řešení.....

6

Dispoziční a provozní řešení.....

7

Bezbariérové užívání stavby.....

7

Základní technický popis staveb.....

7

Popis technologie stavby.....

8

Řešení terénních úprav a vegetace.....

11

Dopravní řešení.....

11

Doprava v klidu – zimní stadion.....

11

Doprava v klidu – sportovní hala se ZS.....

12

Docházkové vzdálenosti

12

Vliv stavby na životní prostředí

12

Možnosti zajištění výstavby a provozu sportoviště

12

Formou koncese.....

12

Formou „vlastní výstavby“

13

Odhadovaná doba realizace.....

13

Ekonomické posouzení provozu formou koncesního řízení.....

13

Upozornění.....

14



Sportovní areál Bruntál			
průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	1 / 14	Květen 2017	studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

Název akce:	Sportovní areál Bruntál
Autorský název:	/
Místo stavby:	k.ú. Bruntál lokalita Rýmařovská: 3621/3, 3621/5, 3621/6, 3621/71, 3621/72, 3621/74, 3621/75, 3621/76 lokalita Kavalcova: par.č. 2240, 2249/1, 2257/1
Obec:	Bruntál
Kraj:	Moravskoslezský kraj
Kategorie objektu:	stavby pro sport
Typ objektu:	zimní stadion a sportovní hala
Charakter stavby:	Novostavba
Stupeň projektové dokumentace:	Studie
Termín zpracování dokumentace:	Květen 2017
Číslo zakázky:	924/17
Archivní číslo:	924/AS

Údaje o zadavateli

Investor

Investor:	Město Bruntál
Adresa:	Nádražní 994/20, 792 01 Bruntál
IČ:	00295892
DIČ:	CZ00295892

Kontaktní osoba pro věci technické

Jméno:	Bc. Milan Kafura
Tel:	554 706 212
Email:	milan.kafura@mubruntal.cz

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zhotovitel:	AS PROJECT CZ s.r.o.
Adresa:	U Prostředního mlýna 128, 393 01 Pelhřimov
Tel:	+420 565 326 870
Fax:	+420 565 324 584
http:	www.asproject.eu
E-mail:	info@asproject.eu
IČ:	260 95 254
DIČ:	CZ 260 95 254

Kontaktní osoba

Jméno:	Ing. Jiří Žák
Tel:	+420 602 810 220
E-mail:	Jiri.zak@asproject.eu



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva

místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	2 / 14	Květen 2017	studie

Zodpovědní projektanti jednotlivých dělů

Profese	Jméno a příjmení	Tel.	E-mail	Autorizace
Hlavní inženýr projektu	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	
Inženýring, dokladová část	Jarmila Janů	+420 606 637 156 +420 565 326 870	jarmila.janu@asproject.eu	
CAD / Projekt	Ing. Lenka Marečková	+420 724 220 548	lenka.mareckova@asproject.eu	
Průvodní a souhrnná část	Ing. Lenka Marečková	+420 724 220 548	lenka.mareckova@asproject.eu	
Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	
Stavební, provozní a dispoziční řešení	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	
Napojení na dopravní infrastrukturu	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	
Napojení na technickou infrastrukturu	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	
Terénní úpravy	Ing. Jiří Žák	+420 602 810 220	jiri.zak@asproject.eu	

ZADÁNÍ

Česká republika je obecně co se týká počtu zimních stadionů poddimenzována a za zeměmi jako jsou Švédsko nebo Finsko, stále zaostáváme. Pro budoucnost a výchovu nejmenších hokejistů jsou přitom nezbytné. Podobná situace je i u sportovních hal. Český svaz ledního hokeje navíc připravuje podporu těchto staveb a to především v místech, kde zatím chybí. Což je i případ města Bruntál, které s 16,5 tisíci obyvateli, právě podle našeho názoru tuto potřebu má. Ve městě je sice stávající ledová plocha, ta je ovšem otevřená a neodpovídá standardům dnešní doby. To samé se týká zastaralé, neúčinné a ekonomicky nevýhodné technologie chlazení.

Zadáním tedy bylo zpracovat variantní studii samotného zimního stadionu a zimního stadionu spojeného se sportovní halou. Oba objekty měly navíc být osazeny ve dvou lokalitách a to Kavalcova a Rýmařovská. Projektant měl navíc prověřit možnost stavby atletického oválu v lokalitě Rýmařovská. Níže jsou popsány parametry stavby.

- Zimní stadion
 - Ledová plocha60 × 29 m
 - Světlá výška u mantinelůmin. 5 m
 - Kapacita sedících divákůcca 200 diváků
 - Hygienické zázemí pro diváky, občerstvení, veřejné bruslení
 - 8×šatna pro 16 osob (15 hráčů+1 brankář) se sdíleným hygienickým zázemím
 - Prostor pro sušení výstroje – odvětraný tunel
 - Místnost pro strečing/rozcvičovna
 - Klubovna hokejistů
- Sportovní hala
 - 2 x Sportovní plocha40 × 20 m
 - Světlá výška u okrajů hrací plochymin. 5 m
 - 3 x kurt stolního tenisu12 x 7 m
 - Kapacita sedících divákůcca 400 diváků
 - Hygienické zázemí pro diváky, občerstvení
 - 8×šatna pro 15 osob se sdíleným hygienickým zázemím
 - Nářad'ovna
 - Klubovna sportovců

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Digitální katastrální mapa
- Výškopisné a polohopisné zaměření pozemku
- Technická mapa inženýrských sítí města Bruntál
- Ortofoto
- Fotodokumentace
- Vstupní prohlídka lokality
- Zadání města
- Územní plán města Bruntál



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	3 / 14	Květen 2017	studie

POPIS ÚZEMÍ

Jak bylo zmíněno výše, jsou sportovní areály navrženy ve dvou lokalitách. První z nich je lokalita Kavalcova a druhá Rýmařovská.

První lokalita se nachází ve stávajícím areálu Střední průmyslové školy a Obchodní akademie. Samotná stavba je navržena v prostoru stávajícího fotbalového hřiště západně od objektů domova mládeže (ubytoven). V tomto prostoru jsou navrženy obě varianty staveb, a to jak samotný zimní stadion, tak i komplex zimního stadionu se sportovní halou. Převážné území, kde je stavba umístěna je rovinaté. Tvoří však jakousi terasu, která je výškově umístěna mezi níže položenou ulicí Kavalcova a výše položeným sportovním areálem s běžeckým oválem a hřiště. Spodní terasa je položena cca o 3 m níže a vyšší terasa je naopak položena cca o 8 m výše. Samotný pozemek, kde je stavba navržena má lichoběžníkový tvar, jehož podélná osa je odkloněna od osy západ-východ o cca 30°.

Druhá lokalita se nachází ve stávajícím sportovním areálu, který je umístěn mezi ulicemi Staroměstská a U Stadionu. Obě varianty staveb jsou umístěny mezi stávající fotbalové hřiště. Území s navrženou novostavbou je víceméně rovina. V současné době se zde nachází otevřená ledová plocha se zázemím šaten a technologie. Areál je přístupný v rovině z ulice Staroměstská a z níže položené ulice U Stadionu. Výškový rozdíl mezi touto ulicí a plochou areálu je cca 2m.

Soulad s územně plánovací dokumentací

Dokumentace je navržena dle platného územního plánu, který nabył účinnosti dne 23.11. 2010.

Dle tohoto územního plánu se novostavba zimního stadionu nachází na těchto plochách:

- Lokalita Kavalcova – OV-8 (Plochy veřejné vybavenosti).
- Lokalita Rýmařovská – OS-2 (Plochy tělovýchovy a sportu)

Dle stávajícího územního plánu jsou plochy OV definovány takto:

Hlavní funkční využití: veřejná vybavenost

Přípustné funkční využití: umístění staveb a zařízení pro:

sociální služby, zařízení péče o děti, školská zařízení, zdravotnická zařízení, správa

kulturu a církevní účely

pro tělovýchovu a sport včetně:

- liniových vedení a zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu k zajištění provozu plochy
- ploch dopravní infrastruktury nezbytných k zajištění dopravní obsluhy plochy (místní komunikace, parkoviště pro os. automobily, chodníky, cyklistické stezky, manipulační plochy apod.)
- veřejných prostranství a ploch okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci, apod.

Podmínky prostorového uspořádání včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu:

- koeficient míry zastavění pozemků KZP = 0,5
- výšková hladina zástavby se stanovuje:
 - o pro plochy OV-8, 9 ,10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 26 max. 24 m nad okolním terénem

Dle stávajícího územního plánu jsou plochy OS definovány takto:

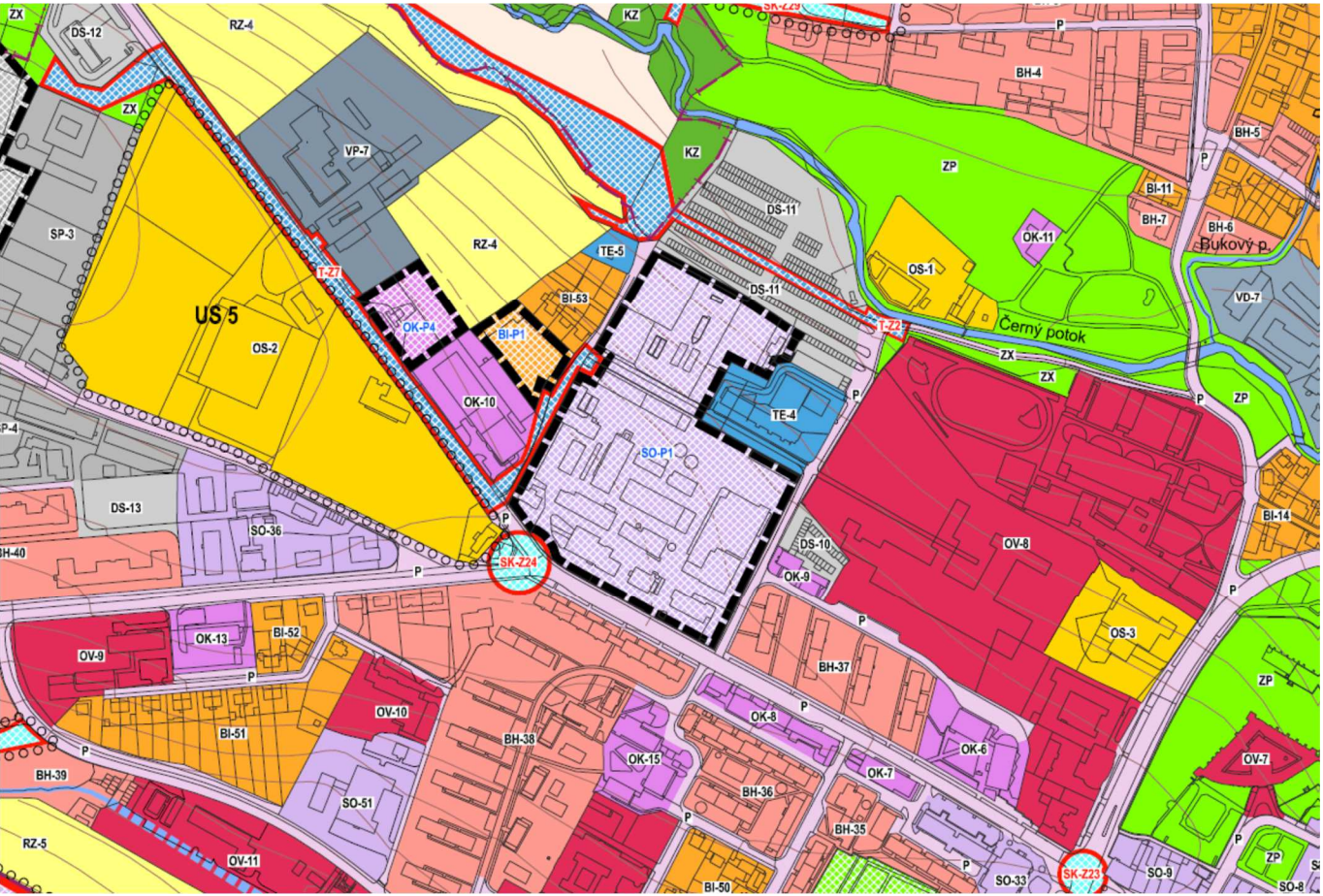
Hlavní funkční využití: tělovýchova a sport

Přípustné funkční využití: stavby pro tělovýchovu a sport včetně:

- liniových vedení a zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu k zajištění provozu plochy
- plochy dopravní infrastruktury nezbytné k zajištění dopravní obsluhy plochy (místní komunikace, parkoviště pro os. automobily, chodníky, cyklistické stezky, manipulační plochy apod.)
- veřejných prostranství a ploch okrasné a rekreační zeleně s prvky drobné architektury a mobiliářem pro relaxaci, dětská hřiště, apod.

Podmínky prostorového uspořádání včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu:

- koeficient míry zastavění pozemků KZP = 0,3, pro OS-3 KPZ=0,5
- výšková hladina zástavby se stanovuje:
 - o v OS – 1, 2, 4, max. 12 m nad okolním terénem



Z výše uvedeného vyplývá, že v obou lokalitách jsou navrženy stavby zimního stadionu i sportovní haly se zimním stadionem jsou souladu s platným územním plánem.

Návazná kritéria umístění stavby

Kromě stavebního a urbanistického hlediska je nutné ve studii posoudit, další návazná kritéria, která mají vliv na provoz, ekonomiku a účelnost stavby. Těmito kritérii jsou blízkost a dostupnost ostatní občanské vybavenosti, spádovost bydlení, existující ubytovací kapacity, škola školských zařízení, dopravní dostupnost, multiplikační efekt a podmiňující investice.

Bez ohledu na zvolenou variantu lze posoudit jednotlivé lokality samostatně.

Kritérium	Staroměstská	Kavalcova
Ostatní občanská vybavenost – sportovní	V bezprostřední blízkosti se nachází fotbalový areál	V lokalitě se nachází Wellness centrum, koupaliště, sauna, městský park, atletický ovál, 4 tělocvičny ve školách, tělocvična Dukelská
Ostatní občanská vybavenost – ostatní	Ve fotbalovém areálu se nachází hostinské zařízení.	Areál se nachází v bezprostřední blízkosti centra města s možností stravování. Hostinská zařízení jsou v blízkosti také ve Wellness centru a v přilehlém parku.
Spádovost bydlení	sídliště Jesenická, Pionýrská, Rýmařovská	sídliště u městského parku, K. H. Máchy, Jesenická, Pionýrská, Květná
Existující ubytovací kapacity v docházkové vzdálenosti	Nejsou k dispozici	Hotel Slezan, Penzion Doušek, Domov mládeže SPŠ a OA, Hotel Hvězda, Ubytovna tělocvična Dukelská
Blízkost škol a školských zařízení	ZŠ Rýmařovská	ZŠ Jesenická, ZŠ Školní, ZŠ Okružní, SPŠ a OA Bruntál, Gymnázium Bruntál
Multiplikační efekt	Malý potenciál provazby okolní infrastrukturou a existující nabídkou služeb.	Velký potenciál provazby s okolní infastrukturou a komplementy, vzájemně se doplňující nabídkou služeb.
Podmiňující investice	Demolice původní zimní ledové plochy.	

Rozhodnutí o umístění sportoviště je z hlediska výše popsaných kritérií důležité pro ekonomiku provozu jakékoli varianty. Při rozhodování je potřeba zvážit všechny aspekty, které podpoří využití sportoviště a tím i jeho dlouhodobou ekonomickou udržitelnost. Tyto podmínky je třeba koncipovat pro celodenní využití plánovaného sportoviště. Z provozních zkušeností existujících zařízení vyplývá potřeba provazby na okolní infrastrukturu, zejména dostupnost ubytovacích kapacit a vhodné podmínky pro dopolední využití. V lokalitách, kde tyto aspekty nebyly zohledněny, si veřejnost vyžádala v následujících letech dodatečné investice.

Seznam pozemků dotčených prováděním stavby

Parcelní číslo	Výměra (m²)	Způsob použití	Druh Pozemku	Vlastnické právo	Způsob ochrany
Pozemky pro sportovní areál lokality Kavalcova – k.ú. Bruntál					
2240	3427	Nepločná půda	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
2249/1	21246	Sportoviště a rekreační plocha	Ostatní plocha	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava	/
2257/1	13159	Jiná plocha	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
Parcelní číslo	Výměra (m²)	Způsob použití	Druh Pozemku	Vlastnické právo	Způsob ochrany
Pozemky pro sportovní areál lokality Rýmařovská – k.ú. Bruntál					
3621/3	14450	Sportoviště a rekreační plocha	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
3621/5	711	/	Zastavěná plocha a nádvoří	TS Bruntál, s.r.o., Zeyerova 1489/12, 79201 Bruntál	/
3621/6	4327	Sportoviště a rekreační plocha	Ostatní plocha	TS Bruntál, s.r.o., Zeyerova 1489/12, 79201 Bruntál	/
3621/71	2422	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
3621/72	1410	Jiná plocha	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
3621/74	4425	Sportoviště a rekreační plocha	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
3621/75	600	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/
3621/76	1063	Jiná plocha	Ostatní plocha	Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál	/



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	5 / 14	Květen 2017	studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

POPIS STAVBY

Zimní stadion:

Hlavní hmotu stadionu bude tvořit oblouková konstrukce, zastřešující ledovou plochu. Oblouková konstrukce je doplněna jednopodlažním přístavbou zázemí stadionu obdélníkového tvaru. Jednopodlažní přístavba je doplněna ve 2.NP symetricky umístěnou hmotou, kde je umístěn bufet.

V 1.NP se nachází zázemí pro sportovce tj. 8 x šatny, hygienické zázemí, šatna pro rozhodčí a trenéry, hygienické zázemí pro návštěvníky veřejného bruslení, kancelářské zázemí, technické zázemí ledové plochy a místnost pro rozcvičení sportovců.

V 2.NP se nachází tribuna pro 186 osob, bufet s terasou a hygienické zázemí pro diváky a návštěvníky bufetu. Dále je zde umístěna klubovna pro sportovce.

Sportovní hala se zimním stadionem:

Druhá stavba je navržena jako komplexní sportovní areál, který zahrnuje zimní stadion se sportovní halou. Obě tyto dominantní stavby jsou zastřešeny obloukovou konstrukcí. Tyto hlavní hmoty byly navrženy kolmo vedle sebe s vynechaným prostorem mezi. Tento je vyplněn zázemím sportovců zimního stadionu, který je dvoupodlažní, zastřešený plochou střechou. Před štítovou střechou zimního stadionu vlevo vedle hlavního vstupu je umístěn samostatný prostor určený pro 3 kurty stolního tenisu. Navazující sportovní hala je tvořená dvěma hřišti o rozměru 40 x 20 m vč. výběhových zón a tribuny. Po obou stranách sportovní haly je navrženo zázemí pro sportovce. Zázemí má lichoběžníkový tvar, je přízemní a je zastřešené plochou střechou.

V 1.NP je u zimního stadionu navrženo zázemí pro sportovce tj. 8 x šatny, hygienické zázemí, šatna pro rozhodčí a trenéry, hygienické zázemí pro návštěvníky veřejného bruslení, kancelářské zázemí a technické zázemí ledové plochy. Naproti šatnám jsou přes chodbu umístěny tzv. sušící tunely. Vlevo od hlavního vstupu je umístěn prostor pro stolní tenisty. U sportovní haly je umístěno také zázemí pro sportovce 8 x šatny, hygienické zázemí, nářad'ovna a rozcvičovna. Pod tribunami jsou umístěny technické místnosti a sklady.

Ve 2.NP za vstupní části umístěné mezi zimním stadionem a sportovní halou jsou klubovna sportovců, sociální zázemí pro diváky a vstup na venkovní terasu. Dále je z tohoto prostoru možný vstup na tribuny zimního stadionu, kde je kapacita 186 sedících diváků a na tribuny pro sportovní haly s kapacitou 392 sedících diváků. Mezi těmito tribunami se nachází prostor bufetu vč. zázemí. Z tohoto prostoru je možný výhled jak na ledovou plochu, tak na sportovní halu.

Atletický ovál:

Pro možnost umístění atletického oválu bylo prověřeno celé katastrální území Bruntál-město a územní plán. Na základě těchto skutečností je možné prostorově umístit atletický ovál pouze v místě stávající zimní ledové plochy na Rýmařovské ulici. Ovšem kromě atletického oválu už zde není prostor na jinou stavbu – zimní stadion nebo sportovní hala se zimním stadionem. Studie tedy prokázala, že pokud se v budoucnu uvažuje se stavbou tohoto oválu, tak jediné možné umístění zimního stadionu nebo sportovní haly se zimním stadionem je právě v lokalitě Kavalcova.

Účel užívání stavby a navrhované kapacity

Zimní stadion:

Stavba bude sloužit jako zimní stadion se zázemím pro hokejisty a bruslaře při veřejném bruslení. Součástí objektu je zázemí pro hokejové fanoušky s občerstvením, tribunou, klubovnou a kanceláří.

Navrhované kapacity stavby:

- Zastavěná plocha: 3 371 m²
- Obestavěný prostor: 34 130m³

V objektu zimního stadionu je navrženo 8 šaten pro sportovce. Šatny jsou dimenzovány vždy minimálně pro 20 hráčů. Dvojice šaten má společnou sprchu a sociální zázemí. Přes chodbu jsou proti každé šatně umístěny tzv. sušící tunely. Tedy sklady výstrojí s řízenou vzduchotechnikou a odvlhčením. Dále je zde navržena šatna pro rozhodčí a trenéry, a jedna pro obsluhu technologie. V prostoru šaten je také umístěno WC pro návštěvníky veřejného bruslení včetně šatny. Vedle hlavního vstupu se nachází recepce a kancelář a komunikační uzel do druhého nadzemní podlaží (schodiště a výtah). Ve druhém nadzemním podlaží se nachází tribuna pro diváky (celkem 186 míst na sezení) a bufet se zázemím. Velikost ledové plochy (kluziště) je navržena v rozměru 29 x 60 m.

Sportovní hala:

Stavba bude sloužit jako sportovní komplex sportovní haly spolu se zimním stadionem. Kapacitní údaje zimního stadionu jsou totožné s popisem výše.

Navrhované kapacity stavby:

- Zastavěná plocha: 6 819 m²
- Obestavěný prostor: 67 438m³

V objektu sportovní haly je navrženo 8 šaten pro sportovce. Šatny jsou dimenzovány vždy minimálně pro 16 hráčů. Dvojice šaten má společnou sprchu a sociální zázemí. Tyto šatny jsou umístěny symetricky od podélné osy sportovní haly. Na konci levé chodby za šatnami sportovců je umístěna šatna pro trenéry a rozhodčí a rozcvičovna. Na konci pravé chodby je umístěna prostorná nářad'ovna. Dále je tato stavba rozšířena o prostor pro sportování stolních tenistů. Ti mají k dispozici halu se třemi kurty 12 x 7 m a potřebnou výškou 4 m. V prostoru pod tribunami sportovní haly jsou navrženy skladové prostory a technické zázemí. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází tribuna pro diváky (celkem 392 míst na sezení) a bufet se zázemím, ze kterého je vidět jak do zimního stadionu, tak do sportovní haly. Dále jsou v této variantě navrženy dvě klubovny pro sportovce. Velikost obou hřišť je navržena v rozměru 20 x 40 m.

Urbanistické a architektonické řešení

Lokalita Kavalcova – zimní stadion:

Z urbanistického hlediska byla hlavní uliční čára objektu natočena stejně jako sousední hmoty ubytoven a školy. Směrem k ulici Kavalcova je navržena nižší ortogonální hmota s hlavním vstupem, zázemím šaten a bufetu ve 2.NP. Za touto hmotou navazuje dominantní hmota zimního stadionu. Objekt je navržen v místě stávajícího běžeckého oválu tak, aby mezi školu a navržený stadion šlo v budoucnosti umístit venkovní multifunkční hřiště. U objektu jsou navržena dvě parkoviště, a to z ulici Kavalcova, kde je umístěno i hlavní nástupní schodiště do objektu a tzv. zadní parkoviště směrem od stávající zástavby garáží.

Lokalita Kavalcova – sportovní hala se zimním stadionem:

Na rozdíl od varianty samotného zimního stadionu, je hlavní uliční čára pootočena oproti sousedním budovám ubytoven a školy. Hlavní uliční čára respektuje natočení objektů jižně od areálu školy – základní škola Jesenická. Toto je ze



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva

místo k.ú. Bruntál

autor Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák

A.1

6 / 14

Květen 2017

studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

dvou důvodů. První je ten, že z urbanistického hlediska se jedná o větší komplex staveb, který je blíže těmto budovám. Druhý důvod je prostorový. Při tomto natočení jsou budovy lépe umístitelné s ohledem na využití pozemku. Tato varianta se skládá ze dvou dominantních objemů obloukových hal (sportovní hala a zimní stadion), kde větší hmotu tvoří sportovní hala. Tato hmota byla navržena rovnoběžně s ulicí Kavalcova. Hmota zimního stadion je natočena kolmo. Mezi těmito hmotami se nachází dvoupatrové zázemí s hlavním vstupem, zázemím hokeje a ve druhém patře bufet pro obě sportovní plochy. Nižší „podružné“ objemy navazující symetricky na sportovní halu byly navrženy s natočením uliční čáry stejně jako zimní stadion – tedy rovnoběžně s objekty ubytoven a sousedící školy. I v této variantě je navrženo hlavní parkoviště s dominantním nástupním schodištěm z ulice Kavalcova. Druhé parkoviště je navrženo od prostoru stávajících garáží a je komunikačně propojeno na hlavní vstup. Třetí parkoviště vzniklo zvětšením (prodloužením) stávajícího parkoviště nad budovou školy. Je také komunikačně propojeno s navrženým sportovním areálem.

Lokalita Rýmařovská – zimní stadion:

Jedná se o lokalitu stávajícího sportovního areálu, kde se v současné době nachází dvě fotbalová hřiště a stávající nekrytá ledová plocha. Z urbanistického hlediska byla hmota stadionu natočena rovnoběžně se stávající tribunou fotbalového stadionu. Navržená hmota zimního stadionu je orientována kolmo k ulici U Stadionu s tím, že hlavní průčelí je orientováno severozápadně. Stavba je umístěna k jižní části pozemku, aby bylo možné využít severní volnou plochu pro příjezd vozidel a parkoviště. Tato plocha, respektive jednotlivá parkoviště už jsou natočena rovnoběžně s druhou fotbalovou plochou. Stavba je navržena tak, aby bylo možno do volného prostoru mezi zimní stadion a fotbalové hřiště umístit další sportoviště.

Lokalita Rýmařovská – sportovní hala se zimním stadionem:

Stejně jako ve výše uvedené variantě, byla i zde stavba „natlačena“ na jižní plochu určeného pozemku. Natočení objektu je také rovnoběžné se stávající tribunou. Stejně jako v lokalitě Kavalcova, se tato varianta skládá ze dvou dominantních objemů obloukových hal (sportovní hala a zimní stadion), kde větší hmotu tvoří sportovní hala. Tato hmota byla navržena rovnoběžně s ulicí U Stadionu. Hmota zimního stadionu je natočena kolmo. Mezi těmito hmotami se nachází dvoupatrové zázemí s hlavním vstupem, zázemím hokeje a ve druhém patře bufet pro obě sportovní plochy. Nižší „podružné“ objemy navazující symetricky na sportovní halu jsou lichoběžníkové. I v této variantě je navrženo hlavní parkoviště v severní části pozemku. Oproti zimnímu stadionu je hlavní vstup navržen z jihovýchodní části areálu, tedy blíže k navrženému parkovišti. Obě varianty v lokalitě Kavalcova respektují stávající objekt umístěný severně od stávající ledové plochy.

Lokalita Rýmařovská – atletický ovál:

Tato varianta měla za úkol prověřit možné umístění atletického oválu. Hlavní podélná osa oválu je rovnoběžná se stávajícím fotbalovým stadionem. Severně je navrženo parkoviště a vjezd, který je totožný ve všech variantách v této lokalitě. Před oválem je schematicky navrženo zázemí oválu. Dále nebyla varianta rozpracována. Z této varianty vyplývá, že mimo atletického oválu se do této lokality nevejde ani zimní stadion, na tož zimní stadion se sportovní halou.

Z architektonického hlediska jsou hmoty ve všech variantách navrženy následovně:

Hlavní hmota zimního stadionu a sportovní haly – plechový žárově zinkovaný vlnitý oblouk haly HUPRO

Štíty jsou obloženy z cementovláknitých desek bílé barvy.

Nižší ortogonální hmoty jsou tvořeny probarvenou omítkou. Výplně otvorů jsou hliníkové respektive plastové.

Dispoziční a provozní řešení

Zimní stadion:

Zimní stadion tvoří ledová plocha, šatny, tribuny se zázemím, technologie provoz a bufet. Hlavní vstup je navržen uprostřed hmoty zázemí stadionu. Za hlavním vstupem se nachází kancelář zázemí objektu, komunikační uzel do druhého nadzemního podlaží, za kterým se nachází spojovací chodba k šatnám, technologickému zázemí stadionu a přístup na ledovou plochu. Sportovci mohou využít druhého vstupu, který ústí přímo do spojující chodby se šatnami. V prvním nadzemním podlaží se nachází osm šaten. Dvojice šaten má společný přístup do hygienického zázemí, dále je pak z každé šatny přístup přes chodbu do sušícího tunelu, kde si mohou hráči ponechávat výstroj. Kromě šaten hráčů je v prvním nadzemním podlaží umístěna šatna pro trenéra a rozhodčí, rozcvičovna, hygienické zázemí pro návštěvníky veřejného bruslení, šatna veřejného bruslení, šatna pro správce objektu a zázemí technologie, včetně skladů, úklidové místnosti a brusírny.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází tribuna pro 186 sedící diváku, která je doplněno o 5 vyhrazených míst pro imobilní občany. Z prostoru tribun je přístup do bufetu a do hygienického zázemí. Vnitřní posezení v bufetu odkud je prosklenými okny vidět na ledovou plochu je doplněno posezením v letních měsících na terase. Dále je zde navržena klubovna sportovců.

Sportovní hala se zimního stadionem:

Sportovní halu tvoří dvě hrací plochy o velikosti 40 x 20 m. Obě hrací plochy mají jiný sportovní povrch (parkety a umělou travu). Hrací plochy jsou umístěny pod sebou, rovnoběžně podélnými osami. U horní hrací plochy je umístěna tribuna, pod kterou se nachází zázemí (technické místnosti a sklady sportovců), před kterým je spojovací chodba pro obě skupiny šaten umístěných na každé straně sportovní haly. Do této chodby je přístup z hlavního společného vstupu pro zimního stadion i sportovní halu. Na každé straně jsou navrženy čtveřice šaten, které jsou dimenzovány vždy minimálně pro min. 16 hráčů. Dvojice šaten má společnou sprchu a sociální zázemí. Tyto šatny jsou umístěny symetricky od podélné osy sportovní haly. Na konci obou chodeb za šatny jsou umístěny na jedné straně nářadovna a na straně druhé šatna trenérů a rozhodčích se sociálním zázemím a rozcvičovna. Vpravo od hlavního vstupu je prostor pro sportování stolních tenistů. Ti mají k dispozici halu se třemi kurty 12 x 7 m a potřebnou výškou 4 m. Šatny pro zimní stadion a sportovní halou jsou vzájemně propojené chodbami, takže je možné je využívat pro všechny sporty dle potřeb. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází tribuna pro diváky (celkem 392 míst na sezení) a bufet se zázemím, ze kterého je vidět jak do zimního stadionu, tak do sportovní haly. Dále jsou v této variantě navrženy dvě klubovny pro sportce. Hlavní vstup do objektu je navržen mezi sportovišti. Ostatní dispozice zimní stadionu je totožná s výše uvedeným popisem.

Bezbariérové užívání stavby

Objekt jako celek musí být řešen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb. bezbariérové užívání staveb. Veškeré vstupy do 1.NP (pro veřejnost) odpovídají požadavkům vyhlášky. U hlavního vstupu vedle schodiště je umístěn výtah, který bezbariérově spojuje 1.NP a 2.NP. Hygienická zázemí pro veřejnost (u tribun pro diváky a u bufetu) jsou vždy vybavena dvěma kabinami pro imobilní (ženy, muži). U hygienických zázemí pro sportovce (bruslaře) není uvažováno se speciálními požadavky pro imobilní tedy tzn. sledge hokejisty. Na tribuně hokejistů a sportovní haly bude vyhrazen potřebný počet míst pro vozíčky. Vyhrazená stání pro imobilní jsou samozřejmě navržena i na parkovištích a to v celkovém počtu požadujících vyhláškou. Vybavení objektu pro zrakově a sluchově postižené budou odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb.



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva

místo k.ú. Bruntál

autor Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák

A.1

7 / 14

Květen 2017

studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Základní technický popis staveb

Zimní stadion:

Výše popsaný objekt má zastavěnou plochu celkem 3 371 m² a obestavěný prostor 34 130 m³. Hlavní část objektu tvoří ledová plocha o rozměrech 29×60 m, která je zastřešena obloukovou konstrukcí o délce oblouku přibližně 67 m. Výška nejvyššího bodu střechy je cca 15 m, výška střechy buřetu je +8,1 m, výška střechy hlavní hmoty zázemí je 4,0 m. Nosnou konstrukci přístavby budou tvořit monolitické železobetonové sloupy a průvlaky, které budou vyplněny vyzdívkami. Stropy budou provedeny z monolitického betonu, konstrukce tribuny bude prefabrikovaná. Obálka přístavby bude zateplená, a to jak z exteriérové strany, tak ze strany zimního stadionu. Založení objektu se předpokládá na základových patkách doplněné základovými pasy.

Sportovní hala se zimním stadionem:

Výše popsaný objekt má zastavěnou plochu celkem 6 819 m² a obestavěný prostor 67 438 m³. Hlavní část objektu tvoří ledová plocha o rozměrech 29×60 m, která je zastřešena obloukovou konstrukcí o délce oblouku přibližně 67 m a dvě hřiště o rozměru 20×40 m, které jsou také zastřešena obloukovou konstrukcí o délce oblouku přibližně 58 m. Obě výšky nejvyššího bodu střechy jsou cca 15 m, výška střechy buřetu je +8,1 m, výška střechy hlavní hmoty zázemí je 4,0 m. Výška hmoty určené pro stolní tenis je 5,7 m. Nosnou konstrukci přístaveb budou tvořit monolitické železobetonové sloupy a průvlaky, které budou vyplněny vyzdívkami. Stropy budou provedeny z monolitického betonu, konstrukce tribuny bude prefabrikovaná. Prostor stolních tenistů bude zastropen prefabrikovanými vazníky a trapézovým plechem. Obálka přístavby bude zateplená, a to jak z exteriérové strany, tak ze strany zimního stadionu. Založení objektu se předpokládá na základových patkách doplněné základovými pasy.

Popis technologie stavby

Sportovní hala

Ve sportovní hale se předpokládá vytápění pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Primárním zdrojem tepla by bylo odpadní teplo z technologie chlazení. Sekundárním (doplňkovým) zdrojem tepla by mohlo být tepelné čerpadlo a bivalentním zdrojem by byl elektrokotel. S ohledem na fakt, že vytápění je třeba v době, kdy je zároveň potřeba chlazení zimního stadionu, předpokládá se, že se zbytkové teplo bude využívat v převážné míře. V době letních měsíců by jednotka fungovala pouze pro větrání s tzv. „by pasem“ – mimo rekuperaci tepla. Dále bude zbytkové teplo využíváno i pro přípravu TUV v sociálním zázemí. Blíže je technologie chlazení popsána níže. V dalším stupni PD je nutné zpracovat podrobnou energetickou bilanci budov a podle této navrhnout způsob vytápění, včetně současnosti chodu jednotlivých zařízení v návaznosti na předpokládaný provoz objektů.

Zimní stadion

Tepelná bilance

Předmětem projektu je stanovení požadovaného chladicího výkonu pro optimální nachlazení a provoz ledové plochy. Chladicí výkon byl stanoven na základně zadání investora, tj. požadavku na velikost ledové plochy. Návrh byl zkorigován dle získaných zkušeností s již zrealizovanými projekty. Výpočtový návrh uvažuje se čtrnáctihodinovou provozní dobou chodu chladicího zařízení a okolními teplotními podmínkami vztaženými k dlouhodobému teplotnímu průměru v místě aplikace s uvažovanými krátkodobými teplotními nárůsty až na teplotu okolí + 35°C.

1. Ledová plocha

Rozměry ledové plochy	60m x 29m
Doporučená / max. výška ledu	30mm / 50mm
Teplota ledu	–3°C až –6°C
Teplota vzduchu nad plochou	+4°C až +8°C
%RH vzduchu nad plochou	65%
Provoz ledové plochy	od 08.00hod do 22.00hod

Celkový požadavek na chladicí výkon potřebný pro ledovou plochu byl spočítán na základě výše uvedeného zadání:

Prostor	Teplota ledové plochy	Venkovní teplota	Požadovaný chladicí výkon
Ledová plocha – provozní stav	–5°C	+28°C (+35°C)	400kW

2. Sněžná jáma

Objem vody sněžné jámy	18m ³
Denní zátěž (počet úprav ledové plochy)	12x

Celkové nároky na tepelnou energii, dle zkušeností s technologií a orientačního výpočtu.

Prostor	Požadované množství tepla
Sněžná jáma	Min. 900 kWh

3. Ohřev vody pro rolbu

Objem vody v rolbě	0,8m ³
Denní zátěž (počet plnění rolby)	12x
Rolba	105kW

Technické řešení

Pro chlazení ledové plochy byl zvolen systém nepřímého chlazení. Nepřímé chlazení znamená, že vlastní kompaktní chladicí stroj umístěný ve strojovně chlazení chladí nemrznoucí teplotnosnou kapalinu, která je pomocí potrubních rozvodů dopravována za pomoci čerpadel pod ledovou plochu a do ostatních technologií. Chladicí stroj (jednotka) je chlazená pomocí suchého chladiče s adiabaticky předchlazeným vzduchem umístěným na střeše objektu.

Zdroj chladu je navržen tak, aby bylo v maximální možné míře využito odpadní teplo.

Chladicí jednotka bude vybavena podchlazovači kapalného chladiva, které budou zdrojem tepla pro tání tříště sněžné jámy a ohřev vody pro rolbu. Kondenzační teplo bude využito jako zdroj tepla pro tepelné čerpadlo a zdroj tepla pro dohříváč VZT jednotky haly.



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	8 / 14	Květen 2017	studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Tepelné čerpadlo bude povyšovat teplotní úroveň topné kapaliny. Kondenzátory (teplotní spád 45/65°C) budou zdrojem tepla dohřevu vody pro rolbu, ohřevu TUV, zdrojem tepla pro systém ÚT a ohřevu vzduchu jednotek VZT.

Distribuce tepla z tepelného čerpadla bude z rozdělovače umístěného ve strojovně chlazení. (rozdělovač a sběrač jsou součástí projektu ÚT).

Bivalentním zdrojem v systému bude elektrokotel, který bude zapojen do okruhu kondenzátoru tepelného čerpadla.

Chladicí zařízení se sestává z jedné dvouokruhové kompaktní chladicí jednotky, suchého chladiče s adiabatickým předchlazováním, jednookruhového tepelného čerpadla, provozních oběhových čerpadel, potřebné automatiky a kompletní silové elektro a regulačních elektro částí.

Vlastní chladicí zařízení je navrženo tak, aby vyhovovalo bezpečnostním předpisům pro chladicí zařízení ČSN 14 0647 – EN 378, část 1 až 4.

Chladicí zařízení pracuje plně automaticky a nevyžaduje trvalou obsluhu.

Určení klasifikace chladicího zařízení:

Prostor a technologie	Klasifikace	Odkaz
Chladicí technologie:	Nepřímé chladicí zařízení	EN 378-1, 4.3.
	A1/L1	EN 378-1, 4.3.2
	C1/C Kompresory, vysokotlaká i nízkotlaká část strojního chlazení je umístěna ve strojovně chlazení.	EN 378-1, C EN 378-3, 5.
Strojovna:	C1/C, zvláštní strojovna chlazení	EN 378-1, C, C1 EN 378-3, 5

Navržená chladicí technologie pracuje s náplní chladiva R 134A (dále jen „chlادivo“, které splňuje ekologické i hygienické požadavky a vyhovuje požadavkům zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. ze dne 14.2.2002. Podle ČSN 14 0647 – ENV 378 patří chladivo R134A do skupiny L1 a bezpečnostní skupiny A1/A1.

Kompaktní chladicí jednotka

Kompaktní chladicí jednotka pro ledovou plochu (ozn. AE01) má chladicí výkon 386kW. Obsahuje s ohledem na bezpečnost provozu dva samostatné chladicí okruhy. Je tvořena dvěma šroubovými kompresory, provozní automatikou a řídicím rozvaděčem umístěným na společném rámu.

Provedení a výstroj odpovídá platným bezpečnostním předpisům a tlakové nádoby odpovídají předpisům pro stavbu a provoz tlakových nádob.

Rám jednotky je vyroben z ocelových svařovaných profilů. Proti korozi je chráněn základním nátěrem a speciálním vrchním nátěrem ve více vrstvách.

Jednotka obsahuje optimalizované sériově řazené kondenzátory a podchlazovače kapalného chladiva pro maximální využití odpadního tepla. Tím je zabezpečeno dosažení maximální hodnoty COP (chladicího faktoru), tedy účinnosti jednotky.

Technické parametry chladicí jednotky jsou:

AE01: Qchl=386kW, P=170kW

Součástí chladicí jednotky je také řídicí rozvaděč. Tento rozvaděč zabezpečuje regulaci, jištění a spínání kompresorů.

Řídicí regulátor jednotky umožňuje kompletní řízení chodu kompresorů a vyhodnocování poruchových stavů jednotky. Regulátor obsahuje menu parametrů, které umožňují modifikaci nastavení regulátoru tak, aby regulace přesně odpovídala požadavkům zařízení. Nastavování parametrů a čtení dat je možné buď z displeje regulátoru, nebo pomocí monitorovacího systému.

Chladicí jednotka bude umístěna ve strojovně chlazení na betonové podlaze. Betonová podlaha musí zabezpečovat dostatečnou statickou i dynamickou odolnost. Jednotka bude po usazení vyrovnána jako celek a bude provedeno zajištění proti jejímu posunutí, které provede dodavatel při montáži.

Chladivo R134A

V chladicí jednotce je použito chladivo R134a. Jedná se o chladivo skupiny L1, bezpečnostní skupiny A1: 1,1,1,2 tetrafluorethan, chemický vzorec CF3CH2F.

Tato látka (chlادivo R134a) je:

- nehořlavá
- nevýbušná
- bez zápachu
- nejedovatá

Je těžší než vzduch (102 kg/kmol) a proto při úniku v podzemních prostorech hrozí vytlačení vzduchu ze spodních pater a vytvoření nedýchatelné atmosféry.

Potenciál globálního oteplování GWP – 1300

Potenciál rozkladu ozonu ODP – 0.

Použité zařízení podléhá revizím úniků F Plynů.

Tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlo AE02 je tvořeno dvěma pístovými kompresory, provozní automatikou a řídicím rozvaděčem umístěným na společném rámu.

Provedení a výstroj odpovídá platným bezpečnostním předpisům VBG 20, ČSN 140646, DIN. Tlakové nádoby odpovídají předpisům pro stavbu a provoz tlakových nádob dle ČSN.

Rám čerpadla je vyroben z ocelových svařovaných profilů. Proti korozi je chráněn základním nátěrem a speciálním vrchním nátěrem ve více vrstvách.

Zařízení je vybaveno optimalizovaným deskovým kondenzátorem kapalného chladiva, který zabezpečuje dosažení maximální hodnoty COP (chladicího/topného faktoru), tedy účinnosti jednotky.

Technické parametry tepelného čerpadla jsou:

AE02: Qtop=115kW, P=20,43kW

Součástí tepelného čerpadla je také řídicí rozvaděč. Tento rozvaděč zabezpečuje regulaci, jištění a spínání kompresorů.

Řídicí regulátor čerpadla umožňuje kompletní řízení chodu kompresorů a vyhodnocování jeho poruchových stavů. Regulátor obsahuje menu parametrů, které umožňují modifikaci nastavení regulátoru tak, aby regulace přesně



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva

místo k.ú. Bruntál

autor Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák

A.1

9 / 14

Květen 2017

studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

odpovídala požadavkům zařízení. Nastavování parametrů a čtení dat je možné buď z displeje regulátoru, nebo pomocí monitorovacího systému.

Tepelné čerpadlo bude umístěno ve strojovně chlazení na betonové podlaze s dostatečnou únosností. Po usazení bude vyrovnáno jako celek a bude provedeno zajištění proti jeho posunutí, které provede dodavatel při montáži.

Suchý chladič

Pro chlazení kondenzátorů jednotky je navržen vzduchem chlazený suchý chladič s adiabaticky vlhčeným vzduchem na vstupu. Ten zabezpečuje dostatečný chladicí výkon 500kW pro chlazení jednotky při provozu i při náběhu technologie.

Chladič bude umístěn na ocelovém základovém žárově zinkovaném rámu (dodávka stavby) na střeše objektu. Před usazením chladiče na základový rám je vyžadován znalecký statický posudek o provedení únosnosti rámu. Hmotnost jednoho chladiče včetně provozních náplní je cca 4500kg (bez zatížení sněhem a dynamického zatížení větrem).

Maximální spotřeba vody suchého chladiče bude cca 1,2m³/h. Technické řešení přívodu skrápěcí vody musí zabezpečovat bezpečné automatické odstavení a vypuštění vody z potrubních rozvodů při dosažení okolních teplot nižších než 10°C.

Suchý chladič bude propojen se strojovnou chlazení pomocí potrubních rozvodů s náplní teplonosné kapaliny monoetylenglykol (dále jen MEG) 35%.

Regulaci, jištění a spínání ventilátorů suchého chladiče zajišťuje řídicí a silový rozvaděč kompresorové jednotky.

Vzhledem k tomu, že bude chladič umístěn na ocelové konstrukci na střeše, kde hrozí zvýšené nebezpečí úderu bleskem, musí být řešena ochrana před jeho úderem v souvislosti s celkovou hromosvodní instalací objektu.

Technické řešení chlazení ledové plochy

Ledová plocha je vychlazována pomocí nemrznoucí kapaliny vhodné pro nízkoteplotní aplikace na požadovanou teplotu (-3°C až -6°C dle provozované aktivity na ledové ploše a nastavení požadavku v MaR). Nemrznoucí kapalina je dopravována pod plochu provozními čerpadly a je vychlazováno pomocí chladicí jednotky na teplotu cca -10°C (dle požadavku na teplotu ledu). Vlastní plocha je vybavena plastovými PP-R potrubními smyčkami uloženými v podélném směru v betonovém loži pod ledovou plochou. Jednotlivé smyčky jsou zakončeny v rozdělovači a sběrači, které zajišťují správnou distribuci nemrznoucí kapaliny do chladicích smyček. Rozteč jednotlivých trubek je 60 mm, průměr potrubí je 25mm. Rozdělovač a sběrač je napojen na hlavní přívod a odvod nemrznoucí kapaliny, který vede předizolovaným potrubím v zemi do strojovny chlazení. Toto potrubí bude spádováno do strojovny chlazení.

Jelikož smyčky blíže ke krajům ledové plochy jsou kratší, než ty ve středu, mají tedy nižší tlakovou ztrátu. Je nutné proto plochu hydraulicky „vyvážit“. To je řešeno vřazením hydraulických odporů do kratších (krajních) smyček. Jako hydraulické odpory budou použity redukce na menší dimenzi potrubí a příslušná délka potrubí o dimenzi menší, tedy potrubí o průměru 20x2,3mm.

Technologie sněžné jámy

Součástí technologie je mimo jiné technologické řešení ohřevu vody sněžné jámy o objemu cca 18m³. Technologické řešení zabezpečuje kvalitní roztátí ledové tříště produkované rolbou při zarovnávání (frézování) ledové plochy (předpokládá se 12x za 24hodin). Pro roztátí ledové tříště je potřeba teplo cca 900kWh/den. Způsob odtávání zabezpečuje maximální využití odtávaného ledu pro zvýšení energetické účinnosti chladicí jednotky. Odtátí ledové tříště se provádí jejím sprchováním pomocí vody přehřáté na teplotu cca +25°C. Tato voda je odebírána pomocí samonasávacího čerpadla ze sněžné jámy, filtrována a ohřívána pomocí zbytkového tepla chladicí jednotky. V případě

úbytku vody je tato dopouštěna automatickým zařízením na provozní hladinu. Jednotlivé provozní stavy jsou monitorovány v systému MaR.

Ohřev vody pro rolbu

Součástí technologie chlazení je dále ohřev technologické vody pro rolbu zajišťující úpravu ledové plochy. Voda pro rolbu je odebírána z okruhu sněžné jámy dohřáta na teplotu + 45°C pomocí odpadního tepla z chladicí jednotky a tepla z tepelného čerpadla. Do rolby je čerpána přes jemný filtr z vyrovnávací nádrže BE08, ve které je v případě nedostatku tepla z technologie chlazení dohřívána na požadovanou teplotu elektroohřevem.

Ohřev vody pro TUV

Voda pro potřeby TUV je ohřívána teplem z tepelného čerpadla nebo bivalentního zdroje. Teplo je systému TUV předáváno na oddělovacím tepelném výměníku WT01, cirkulaci pro ohřev vody v akumulační nádobě BE14 o objemu 3m³ zajišťuje oběhové čerpadlo PE24. Napojení a rozvod TUV jsou součástí projektu ZTI. Objem nádoby bude stanoven na základě projektů ÚT a ZTI.

Provozní čerpadla a automatika

Technologie je vybavena provozními oběhovými čerpadly a potřebnou automatikou nezbytnou pro plnoautomatický a bezpečný provoz chladicí technologie. Čerpadla zabezpečují rozvod nemrznoucí kapaliny pod ledovou plochu, k VZT jednotce, rozvod teplonosné kapaliny v okruzích suchého chladiče a tepelného čerpadla, dále rozvod vody v systému sněžné jámy.

Zabezpečení a doplňování soustavy

Pojistné zařízení soustavy rozvodu chladicí kapaliny po objektu bude navrženo a provedeno podle EN 13136. Pojistná zařízení budou sloužit jako ochrana soustavy potrubních rozvodů chlazení. Pojistné ventily okruhu chlazení ledové plochy budou nastaveny na hodnotu 600kPa (6bar) a od nich bude provedeno odpadní potrubí zpět do doplňovací nádoby BE02. Vypouštění systému bude prováděno v nejnižších místech okruhu. Doplňování tohoto okruhu bude prováděno automaticky pomocí doplňovacího automatu, který bude napojen na doplňovací nádobu BE02 o objemu 1m³.

Okruhy naplněné nemrznoucí směsí na bázi glykolu (okruh suchých chladičů, okruh využití odpadního tepla) budou vybaveny pojistnými ventily nastavenými na 600kPa (6bar) a od nich bude provedeno odpadní potrubí zpět do doplňovací nádoby v chladicí jednotce. Doplňování těchto okruhů bude prováděno automaticky pomocí doplňovacího automatu, který bude napojen na doplňovací nádobu o objemu 0,5m³. Doplňování bude automatické, ale bude vázáno na souhlas operátora. Technologické uspořádání strojovny musí zabezpečit možnost odčerpání celé náplně jednotlivých provozních kapalin, pokud toto bude z provozního, nebo bezpečnostního důvodu vyžadováno.

Energetická bilance

Následující tabulka popisuje elektrické příkony chladicí technologie:

Požadavky na el.energii							
		Instalovaný			Provozní		
Označení	Název	Příkon	Proud	Napětí	Příkon	Proud	
		[kW]	[A]	[V]	[kW]	[A]	Přívod č.
AE01-C1	Chladicí jednotka	118,5	215	3x400	70	120	1
AE01-C2	Chladicí jednotka	118,5	215	3x400	70	120	1
AE01-H1	Chladicí jednotka	36	60	3x400	30	50	1

Sportovní areál Bruntál			
průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	10 / 14	Květen 2017	studie



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AE02	Tepelné čerpadlo	20,34	102	3x400	20,34	102	2
AE03	Suchý chladič	9	16,8	3x400	9	16,8	1
AE04	Elektrokotel	108	162	3x400	108	162	2
BE08	Dohřev pro rolbu	15	36	3x400	15	36	3
PE09	Čerpadlo oběhové	0,3	1,5	1x230	0,3	1,5	2
PE10	Čerpadlo oběhové	0,05	0,45	1x230	0,05	0,45	1
PE11	Čerpadlo samonasávací	3	6	3x400	3	6	3
PE13	Čerpadlo doplňování rolby	1,1	2,5	3x400	1,1	2,5	3
PE16	Čerpadlo oběhové	0,144	1,22	1x230	0,144	1,22	2
PE17	Čerpadlo oběhové	0,09	0,7	1x230	0,09	0,7	2
PE18	Čerpadlo oběhové	0,02	0,19	1x230	0,02	0,19	2
PE21	Čerpadlo oběhové	0,1	1,02	1x230	0,1	1,02	1
PE24	Čerpadlo oběhové	0,062	0,59	1x230	0,062	0,59	2
PE31	Čerpadlo oběhové	0,1	1,02	1x230	0,1	1,02	2
PE40	Čerpadlo oběhové TUV (ZTI)	0,033	0,32	1x230	0,033	0,32	2
Instalované příkony/proudy dle přívodů:			Instalovaný		Provozní		
			Příkon	Proud	Příkon	Proud	
Přívod č.1 - Strojovna chlazení hlavní			163,65	293,27	109,15	188,27	
Přívod č.2 - Strojovna chlazení - zdroj tepla			129,089	269,54	129,089	269,54	
Přívod č.3 - Technologie sněžné jámy			19,1	44,5	19,1	44,5	
Celkem			430,339	822,31	327,339	622,31	

Instalovaný příkon/proud: 431kW/823A

Maximální provozní příkon/proud: 328kW/623A

Vliv technologie chlazení na životní prostředí

Instalované chladicí zařízení (technologie) není zdrojem žádných škodlivin, či nebezpečných látek a svým provozem nezatěžuje životní prostředí. Zařízení neprodukuje za normálního provozního stavu žádné odpady ohrožující životní prostředí. Únik pracovních látek může nastat při poruše těsnosti přírubových spojů, nebo ucpávek armatur pouze mimořádně. Likvidace úniku pracovních látek musí být podrobně popsána v místním provozním řádu.

Látková bilance

- Náplň chladiva:

180 kg (chl.jednotka)
- 55 kg (tepelné čerpadlo)
- 235 kg (celkem)

- Množství teponosné kapaliny chladicího okruhu

13,5 m³
- Množství teponosné kapaliny topného okruhu

4 m³
- Množství oleje

45 l (chl.jednotka)

18 l (tepelné čerpadlo)
- 63 l (celkem)

Množství odpadních látek

Při normálním provozu zařízení chlazení není zdrojem odpadních látek.

ŘEŠENÍ TERÉNNÍCH ÚPRAV A VEGETACE

Lokalita Kavalcova:

Tato lokalita je tvořena terasou výškově umístěnou mezi navazující níže umístěnou komunikaci ulice Kavalcova a výše umístěnou terasu sportovního areálu. V této lokalitě bude třeba výškově srovnat celou plochu staveniště se stávající úrovní běžeckého areálu. U varianty sportovní haly se zimním stadionem bude třeba areál na jihozápadní straně doplnit o opěrné stěny. Konkrétně se jedná o část za servisní komunikací, která se již „zakusuje“ do stávajícího stavu. Podobná situace je dále u sportovní haly a to v její jihozápadní části. Opěrné stěny je třeba řešit v dalším stupni PD. Samotná konstrukce může být provedena buď jako betonová („L“ stěny) a nebo tzv. gabionová (kameniva v drátokoších).

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. Okolní plochy budou částečně přespádovány a zpětně osety travním semenem.

Lokalita Rýmařovská:

Tato lokalita je zatížena stávající stavbou nekryté ledové plochy s objektem zázemí. V případě stavby v této lokalitě musí dojít k odstranění této stavby. Pozemek tohoto areálu je oproti lokalitě Kavalcova rovinatý.

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. Okolní plochy budou částečně přespádovány a zpětně osety travním semenem.

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Lokalita Kavalcova:

Areál je napojený na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Kavalcova a Chelčického. Obě ulice jsou přímo napojeny na silnici I/11. *V lokalitě Kavalcova doplňte lze parkovat na různých místech, podle toho, které parkoviště je bližší.*

Lokalita Rýmařovská:

Areál je napojený na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Staroměstská. Ulice je přímo napojena na silnici II/450.

Doprava v klidu – zimní stadion

Výpočet počtu parkovišť:



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	11 / 14	Květen 2017	studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

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

Zimní stadion

$$N = 0 \times 1 + (30+20+2+2) \times 1 \times 1= 54 \text{ parkovacích stání}$$

Pozn.: O_0 – odstavná stání nejsou potřeba

- P_0 – stadion diváci 1 místo na 10–12 diváků→ 186 tribuna + 108 stání → 30 stání
- sportovci stadion 1 místo na 2 sportovce → 2 šatny po 20 os. →40os. → 20 stání
 - rozhodčí 2 stání
 - zaměstnanci 2 stání

K_a – součinitel vlivu stupně automobilizace 1

K_p – součinitel redukce počtu stání 1

Lokalita Kavalcova:

Celkem je nově navrženo **57** parkovacích stání pro osobní automobily včetně 4 stání pro imobilní a 1 x autobus.

Lokalita Rýmařovská:

Celkem je nově navrženo **113** parkovacích stání pro osobní automobily včetně 4 stání pro imobilní a 3 x autobus. V této lokalitě bylo počítáno i s využitím parkoviště pro okolní sportoviště.

Doprava v klidu – sportovní hala se ZS

Výpočet počtu parkovišť:

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

Sportovní hala se zimním stadionem

$$N = 0 \times 1 + (40+40+4+3) \times 1 \times 1= 87 \text{ parkovacích stání}$$

Pozn.: O_0 – odstavná stání nejsou potřeba

- P_0 – zimní stadion diváci 1 místo na 10–12 diváků→ 186 tribuna + 108 stání → 30 stání
- sportovní hala diváci 1 místo na 10–12 diváků→ 392 tribuna → 40 stání
 - ve výpočtu není uvažován souběh zápasů, respektive diváků na tribunách. Je kalkulována větší varianta.
 - sportovci zimní stadion 1 místo na 2 sportovce → 2 šatny po 20 os. →40os. → 20 stání
 - sportovci sportovní hala 1 místo na 2 sportovce → 2 šatny po 20 os. →40os. → 20 stání
 - rozhodčí 4 stání
 - zaměstnanci 3 stání

K_a – součinitel vlivu stupně automobilizace 1

K_p – součinitel redukce počtu stání 1

Lokalita Kavalcova:

Celkem je nově navrženo **79** parkovacích stání pro osobní automobily včetně 4 stání pro imobilní a 1 x autobus. U této varianty je počítáno i využitím stávajících parkovacích míst v areálu SPŠ a domova mládeže.

Lokalita Rýmařovská:

Celkem je nově navrženo **106** parkovacích stání pro osobní automobily včetně 6 stání pro imobilní a 3 x autobus. V této lokalitě bylo počítáno i s využitím parkoviště pro okolní sportoviště.

Docházkové vzdálenosti

Část budoucích uživatelů bude na sportoviště docházet výlučně pěšky. Tuto skupinu tvoří především děti ve věku od 12–ti do 18–ti let a osoby, které nevlastní osobní automobil. Pro tyto osoby je v projektu počítáno s možností uskladnění sportovní výstroje.

Docházková vzdálenost (odhadovaný čas chůze)	Staroměstská	Kavalcova
ZŠ Jesenická	700 m (9 min.)	150 m (1 min.)
ZŠ Školní	900 m (12 min.)	650 m (8 min.)
ZŠ Cihlení	1600 m (22 min.)	1400 m (21 min.)
ZŠ Okružní	1900 m (25 min.)	1000 m (12 min.)
Náměstí míru	1200 m (15 min.)	800 m (10 min.)

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 Moravskoslezského kraje odboru životnímu prostředí s ohledem na posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb.

MOŽNOSTI ZAJIŠTĚNÍ VÝSTAVBY A PROVOZU SPORTOVIŠTĚ

Potřeby a cíle zadavatele

- uspokojit poptávku po službách zimního stadionu a sportovní haly ze strany obyvatel a turistů
- rozvoj sportu na amatérské a soutěžní úrovni
- doplnění sportovně rekreačních možností regionu
- rozvoj turistického ruchu
- podpora ekonomiky regionu
- podpora zaměstnanosti /cca 10 prac.míst/
- podpora místních podnikatelů

Formou koncese

Předmětem koncesního řízení je výběr dodavatele stavby a provozovatele zimního stadionu v Bruntálu po dobu 20 let. Dodavatel stavby zajistí financování stavby zimního stadionu vlastními prostředky nebo bankovním financováním a bude stadion a případně sportovní halu provozovat po dobu 20 let, kdy ponese rizika poptávky po službách



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva

místo k.ú. Bruntál

autor Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák

A.1

12 / 14

Květen 2017

studie

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

zimního stadionu a sportovní haly v Bruntálu. Město Bruntál bude vybranému dodavateli platit splátky za postavení a provozování stadionu po dobu 6 let, přičemž se město okamžitě stává vlastníkem postaveného zimního stadionu. Město Bruntál zajistí své investice bankovními zárukami.

- Úvod – vztah zadavatel x koncesionář = dodavatel/provozovatel:

Zadavatel:

- o platí dodavateli splátky za postavení a provozování stadionu např. po dobu 6 let
- o okamžitě se stává vlastníkem stadionu – v okamžiku předání díla
- o zajistí investice bankovními zárukami
- o nenese riziko spojené s výstavbou a provozováním stadionu
- o zajistí pozemek – je a zůstává ve vlastnictví města Bruntál
- o DPH – ZS je dán koncesionáři do pronájmu, uplatňuje zadavatel nárok na vráтку DPH

Koncesionář:

- o zajistní financování projektu vlastními prostředky nebo bankovním financováním
- o provozuje stadion a případně sportovní halu např. po dobu 20 let (dle dohody)
- o nese rizika poptávky po službách
- o platí zadavateli nájemné

Formou „vlastní výstavby“

Při této formě financuje objednatel stavbu vč. její přípravy z vlastních zdrojů nebo bankovním financováním. Provozování samotného areálu je možné buď vlastníím subjektem (např. technické služby) nebo objekt pronajmout.

ODHADOVANÁ DOBA REALIZACE

- Projektová příprava 8 – 10 měsíců
- Výběrové řízení 2 – 4 měsíce
- Realizace stavby 10 – 12 měsíců

EKONOMICKÉ POSOUZENÍ PROVOZU FORMOU KONCESNÍHO ŘÍZENÍ

Provozní náklady zimní stadion						
	2018		2019		2027	
	Měsíčně	za celý rok	Měsíčně	za celý rok	Měsíčně	za celý rok
El.energie	120 000 Kč	1 440 000 Kč	123 600 Kč	1 483 200 Kč	210 421 Kč	2 525 049 Kč
Voda	10 000 Kč	120 000 Kč	10 300 Kč	123 600 Kč	17 535 Kč	210 421 Kč
Platy strojníků vč.odvodů (3ks)	120 000 Kč	1 440 000 Kč	123 600 Kč	1 483 200 Kč	210 421 Kč	2 525 049 Kč
Plat manager vč.odvodů (1ks)	60 000 Kč	720 000 Kč	61 800 Kč	741 600 Kč	105 210 Kč	1 262 524 Kč
úklid	20 000 Kč	240 000 Kč	20 600 Kč	247 200 Kč	35 070 Kč	420 841 Kč
data a telefony	5 000 Kč	60 000 Kč	5 150 Kč	61 800 Kč	8 768 Kč	105 210 Kč
Provoz rolby a servis	3 000 Kč	36 000 Kč	3 090 Kč	37 080 Kč	5 261 Kč	63 126 Kč
Splátky rolby	40 000 Kč	480 000 Kč	41 200 Kč	494 400 Kč	70 140 Kč	841 683 Kč
Servis zařízení	20 000 Kč	240 000 Kč	20 600 Kč	247 200 Kč	35 070 Kč	420 841 Kč
Pojištění	3 000 Kč	36 000 Kč	3 090 Kč	37 080 Kč	5 261 Kč	63 126 Kč
Ostatní	10 000 Kč	120 000 Kč	10 300 Kč	123 600 Kč	17 535 Kč	210 421 Kč
	411 000 Kč	4 932 000 Kč	423 330 Kč	5 079 960 Kč	720 691 Kč	8 648 292 Kč
Celkem náklady za 20 let provozu	132 524 687 Kč					

Z výše uvedených nákladů v případě provozu zimního stadionu koncesí nehradí město NIC mimo, resp. Město je pomáhá koncesionáři pokrýt objednávkou pronájmu ledové plochy v zájmu organizací města (škol, školek , sportovních klubů) zejména v komerčně neatraktivních časech (dopoledne a brzké odpoledne) za předem stanovenou maximální cenu. Např školy školky dopoledne 1000 Kč , 12-17 hod sportovní kluby 1500 Kč. Zejména večerní a víkendové termíny koncesionář nabízí za tržní ceny tak aby zabezpečil vyrovnané nebo ziskové hosporaření sportovního areálu.

Všechny uvedené ceny jsou počítány s 3% inflací a jsou uvedeny bez DPH.

Provozní náklady zimní stadion včetně sportovní haly						
	2018		2019		2027	
	Měsíčně	za celý rok	Měsíčně	za celý rok	Měsíčně	za celý rok
El.energie	200 000 Kč	2 400 000 Kč	206 000 Kč	2 472 000 Kč	350 701 Kč	4 208 415 Kč
Voda	10 000 Kč	120 000 Kč	10 300 Kč	123 600 Kč	17 535 Kč	210 421 Kč
Platy strojníků vč.odvodů (4ks)	120 000 Kč	1 440 000 Kč	123 600 Kč	1 483 200 Kč	210 421 Kč	2 525 049 Kč
Plat manager vč.odvodů (1ks)	60 000 Kč	720 000 Kč	61 800 Kč	741 600 Kč	105 210 Kč	1 262 524 Kč
úklid	40 000 Kč	480 000 Kč	41 200 Kč	494 400 Kč	70 140 Kč	841 683 Kč
data a telefony	5 000 Kč	60 000 Kč	5 150 Kč	61 800 Kč	8 768 Kč	105 210 Kč
Provoz rolby a servis	3 000 Kč	36 000 Kč	3 090 Kč	37 080 Kč	5 261 Kč	63 126 Kč
Splátky rolby	40 000 Kč	480 000 Kč	41 200 Kč	494 400 Kč	70 140 Kč	841 683 Kč
Servis zařízení	30 000 Kč	360 000 Kč	30 900 Kč	370 800 Kč	52 605 Kč	631 262 Kč
Pojištění	6 000 Kč	72 000 Kč	6 180 Kč	74 160 Kč	10 521 Kč	126 252 Kč
Ostatní	20 000 Kč	240 000 Kč	20 600 Kč	247 200 Kč	35 070 Kč	420 841 Kč
	534 000 Kč	6 408 000 Kč	550 020 Kč	6 600 240 Kč	936 372 Kč	11 236 467 Kč
Celkem náklady za 20 let provozu	172 185 360 Kč					

Z výše uvedených nákladů v případě provozu zimního stadionu koncesí nehradí město NIC mimo, resp. Město je pomáhá koncesionáři pokrýt objednávkou pronájmu ledové plochy v zájmu organizací města (škol, školek , sportovních klubů) zejména v komerčně neatraktivních časech (dopoledne a brzké odpoledne) za předem stanovenou maximální cenu. Např školy školky dopoledne 1000 Kč , 12-17 hod sportovní kluby 1500 Kč. Zejména večerní a víkendové termíny koncesionář nabízí za tržní ceny tak aby zabezpečil vyrovnané nebo ziskové hosporaření sportovního areálu.

Všechny uvedené ceny jsou počítány s 3% inflací a jsou uvedeny bez DPH.



Sportovní areál Bruntál

průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	13 / 14	Květen 2017	studie

UPOZORNĚNÍ

Je nutné brát na zřetel poznámky a upozornění na jednotlivých výkresech.

Zákresy podzemních zařízení (sítí) ve výkresu situace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit jejich vytyčení a označení podle platných předpisů.

Pro zachování architektonických a technických kvalit domu je vhodné veškeré změny navrhované investorem konzultovat s autorem a zpracovatelem návrhu a projektu domu. Především pak při samotné realizaci stavby.

Tato projektová dokumentace nemá povahu projektu pro realizaci stavby. Je určena pro studii stavby. Před samotnou realizací je nutno kontaktovat generálního projektanta. Projektant nepřebírá zodpovědnost za realizaci stavby na základě této projektové dokumentace.

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTOŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

..

Vypracoval	Ing. Jiří Žák
V Pelhřimově	Květen 2017

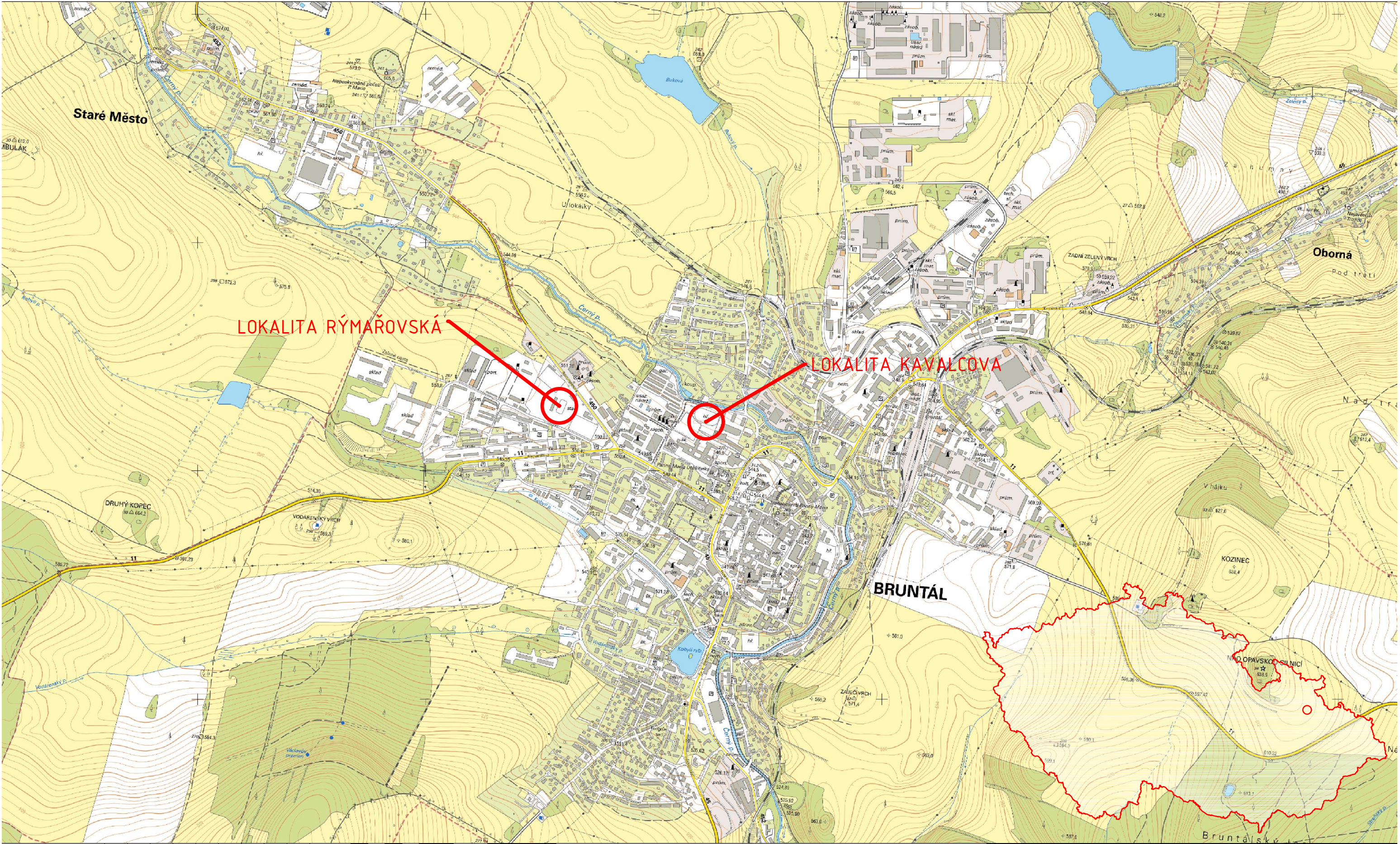


průvodní zpráva			
místo	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Vladimír Žák jr., Ing. Vladimír Žák, Ing. Jiří Žák		
A.1	14 / 14	Květen 2017	studie

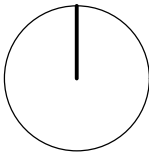
Propočet stavby

Rekapitulace stavebních objektů a provozních souborů		ZS Kavalcova	ZS Rýmařovská	ZS+SH Kavalcova	ZS+SH Rýmařovská
Číslo a název objektu / provozního souboru					
Stavební objekt					
	Demolice	0 Kč	850 000 Kč	0 Kč	850 000 Kč
SO 01	Zimní stadion	70 410 527 Kč	70 410 527 Kč	127 433 599 Kč	127 433 599 Kč
1.	ASŘ + SKŘ + PBŘ	53 899 252 Kč	53 899 252 Kč	94 810 304 Kč	94 810 304 Kč
2.	Zařízení odvodu tepla a kouře	512 000 Kč	512 000 Kč	1 011 620 Kč	1 011 620 Kč
3.	Zdravotně technická instalace (ZTI)	3 220 648 Kč	3 220 648 Kč	6 363 418 Kč	6 363 418 Kč
4.	Vzduchotechnika a chlazení	3 716 132 Kč	3 716 132 Kč	7 342 406 Kč	7 342 406 Kč
5.	Vytápění	1 569 034 Kč	1 569 034 Kč	3 100 127 Kč	3 100 127 Kč
6.	Měření a regulace (MaR)	2 208 294 Kč	2 208 294 Kč	4 363 190 Kč	4 363 190 Kč
7.	Silnoproudá elektroinstalace , bleskosvod	4 541 940 Kč	4 541 940 Kč	8 974 052 Kč	8 974 052 Kč
8.	Elektronické komunikace (slaboproudé rozvody)	743 226 Kč	743 226 Kč	1 468 481 Kč	1 468 481 Kč
Inženýrský objekt					
IO 01	Zpevněné plochy, chodníky, parkoviště	2 705 076 Kč	6 914 645 Kč	5 206 959 Kč	6 837 067 Kč
IO 02	Sadové úpravy	452 911 Kč	689 250 Kč	266 378 Kč	537 407 Kč
IO 03	Přípojka dešťové kanalizace, areáloví dešťová kanalizace - odhad	2 550 000 Kč	2 550 000 Kč	3 400 000 Kč	3 400 000 Kč
IO 04	Přípojka splaškové kanalizace (není vyčísleno)				
IO 05	Areálový vodovod (není vyčísleno)				
IO 06	Areálová přípojka NN - odhad	425 000 Kč	425 000 Kč	425 000 Kč	425 000 Kč
IO 08	Trafostanice a přípojka VN - odhad	1 020 000 Kč	1 020 000 Kč	1 530 000 Kč	1 530 000 Kč
Provozní soubor					
PS 01	Výtah osobní vnitřní	700 000 Kč	700 000 Kč	700 000 Kč	700 000 Kč
Cena celkem bez DPH		78 263 514 Kč	83 559 422 Kč	138 961 936 Kč	141 713 073 Kč
DPH 21%		16 435 338 Kč	17 547 479 Kč	29 182 006 Kč	29 759 745 Kč
Cena celkem vč. DPH		94 698 851 Kč	101 106 900 Kč	168 143 942 Kč	171 472 818 Kč
Poznámka: Cena byla kalkulována z jednotkových cen realizované stavby ZS Telč porovnávacím způsobem. Ceny inženýrských objektů byly odhadnuty.					

Mapa pozice lokalit



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	10			20			30				200	400m	600		



Sportovní areál Bruntál

Mapa pozice lokalit	
místo stavby	k.ú. Bruntál
autor	ing. Jiří Žák
C.1	1:10000
květen 2017	studie stavby

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\C-01_Zakladni_mapa.dwg

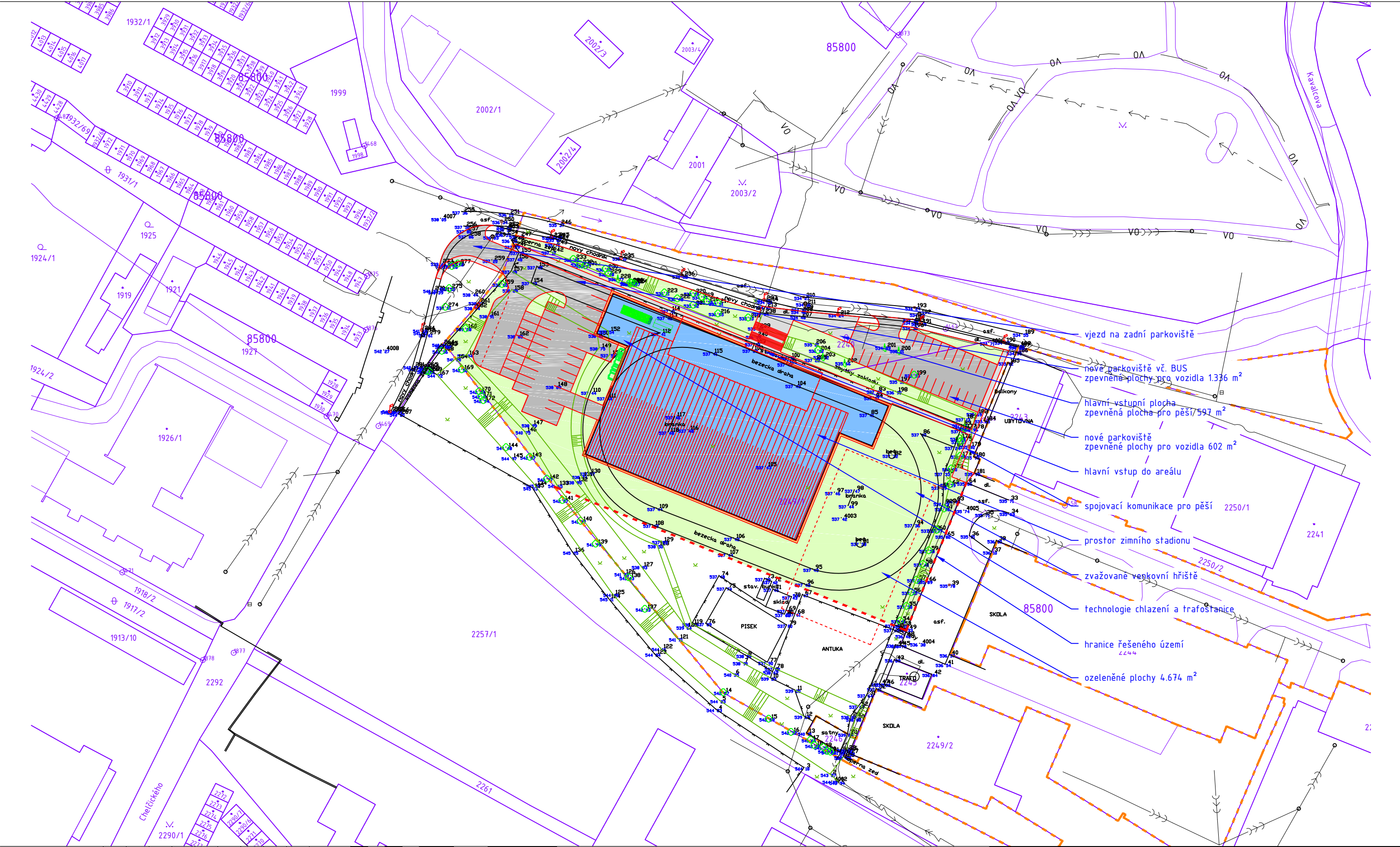
situace – širší vztahy



situace – ortofoto

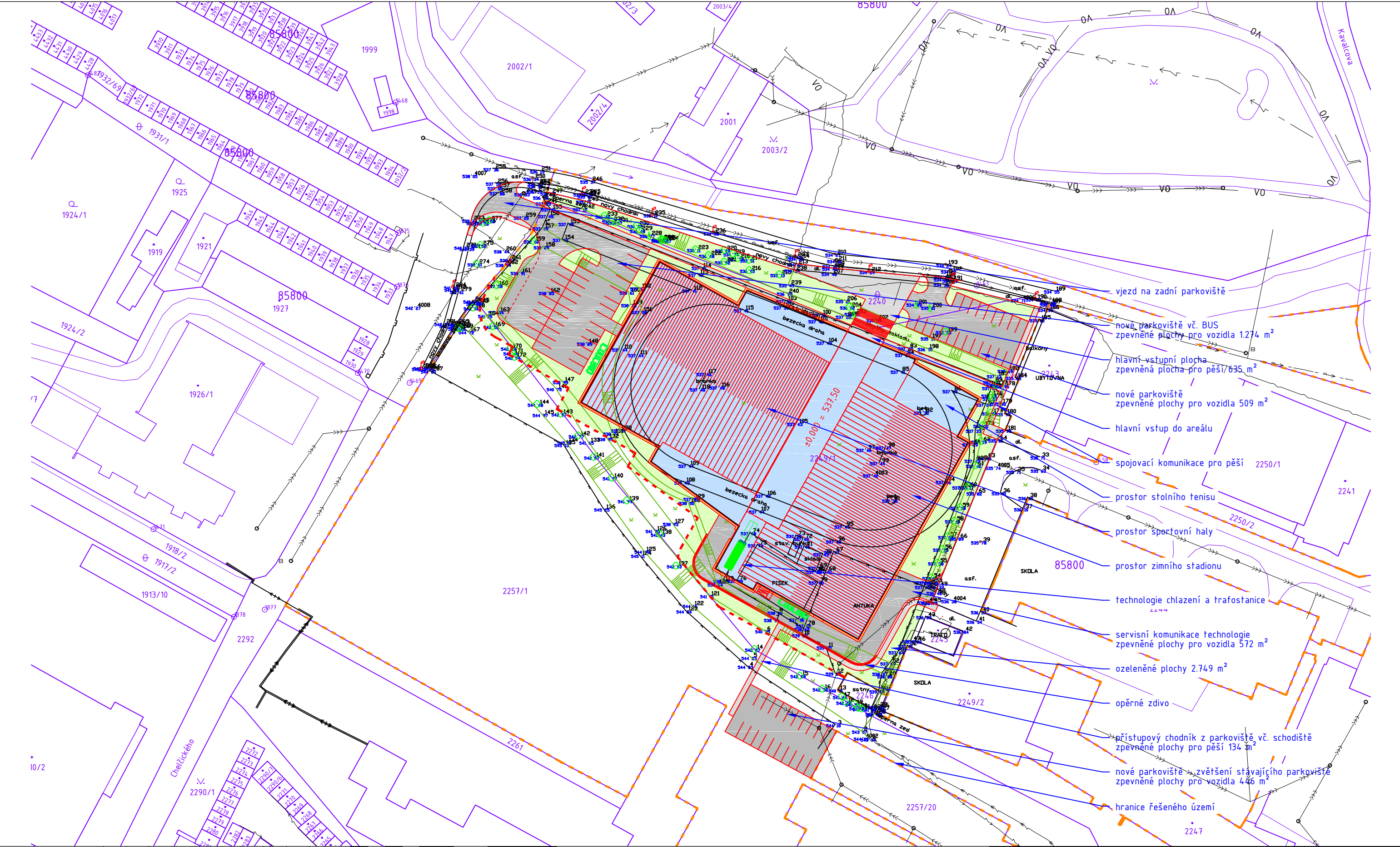


Situace ZS lokalita Kavalcova

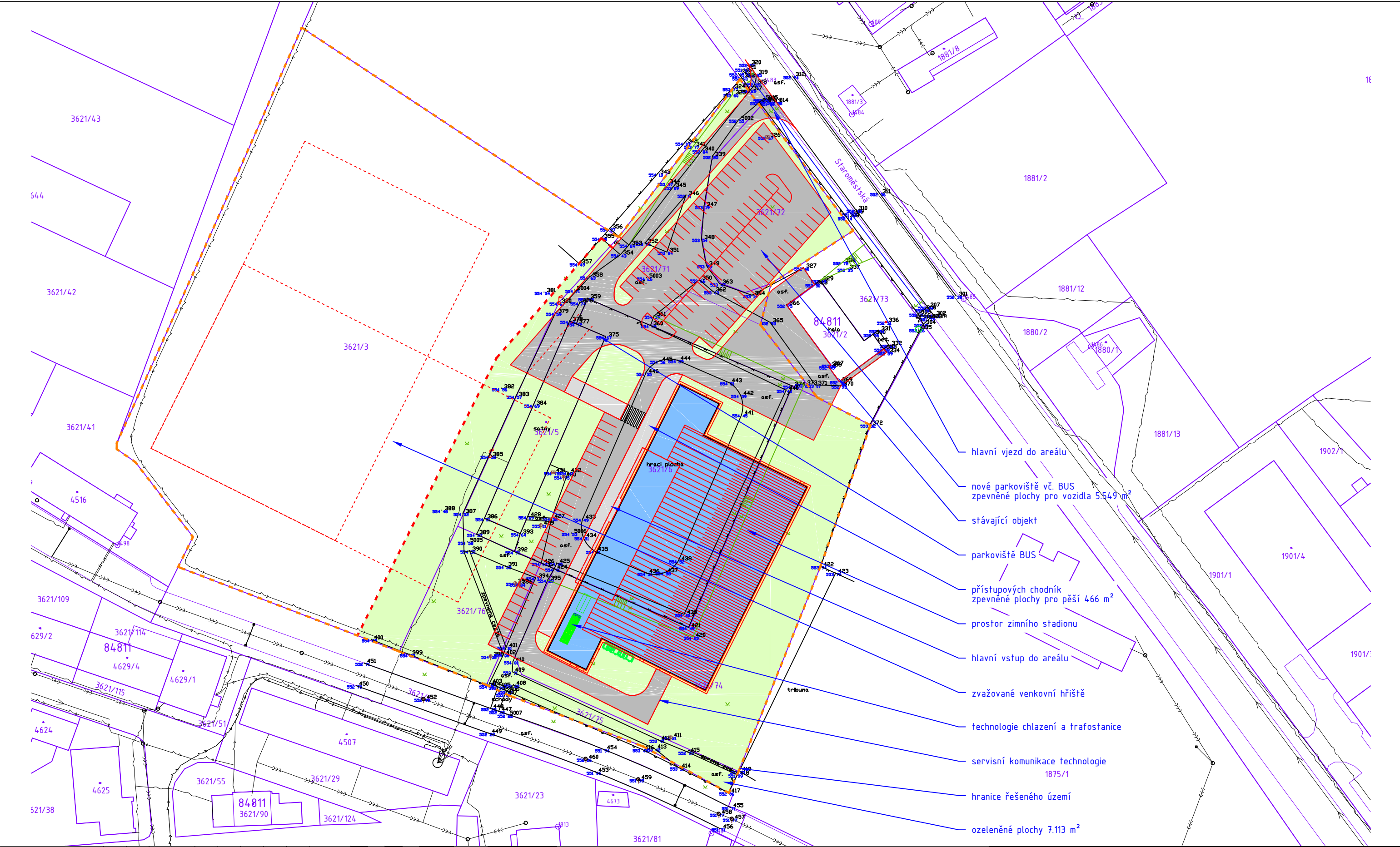


- vjezd na zadní parkoviště
- nové parkoviště vč. BUS
zpevněná plocha pro vozidla 1336 m²
- hlavní vstupní plocha
zpevněná plocha pro pěši 597 m²
- nové parkoviště
zpevněné plochy pro vozidla 602 m²
- hlavní vstup do areálu
- spojovací komunikace pro pěši 2250/1
- prostor zimního stadionu
- zvažované venkovní hřiště
- technologie chlazení a trafostanice
- hranice řešeného území
- ozeleněné plochy 4.674 m²

situace SH a ZS lokalita Kavalcova

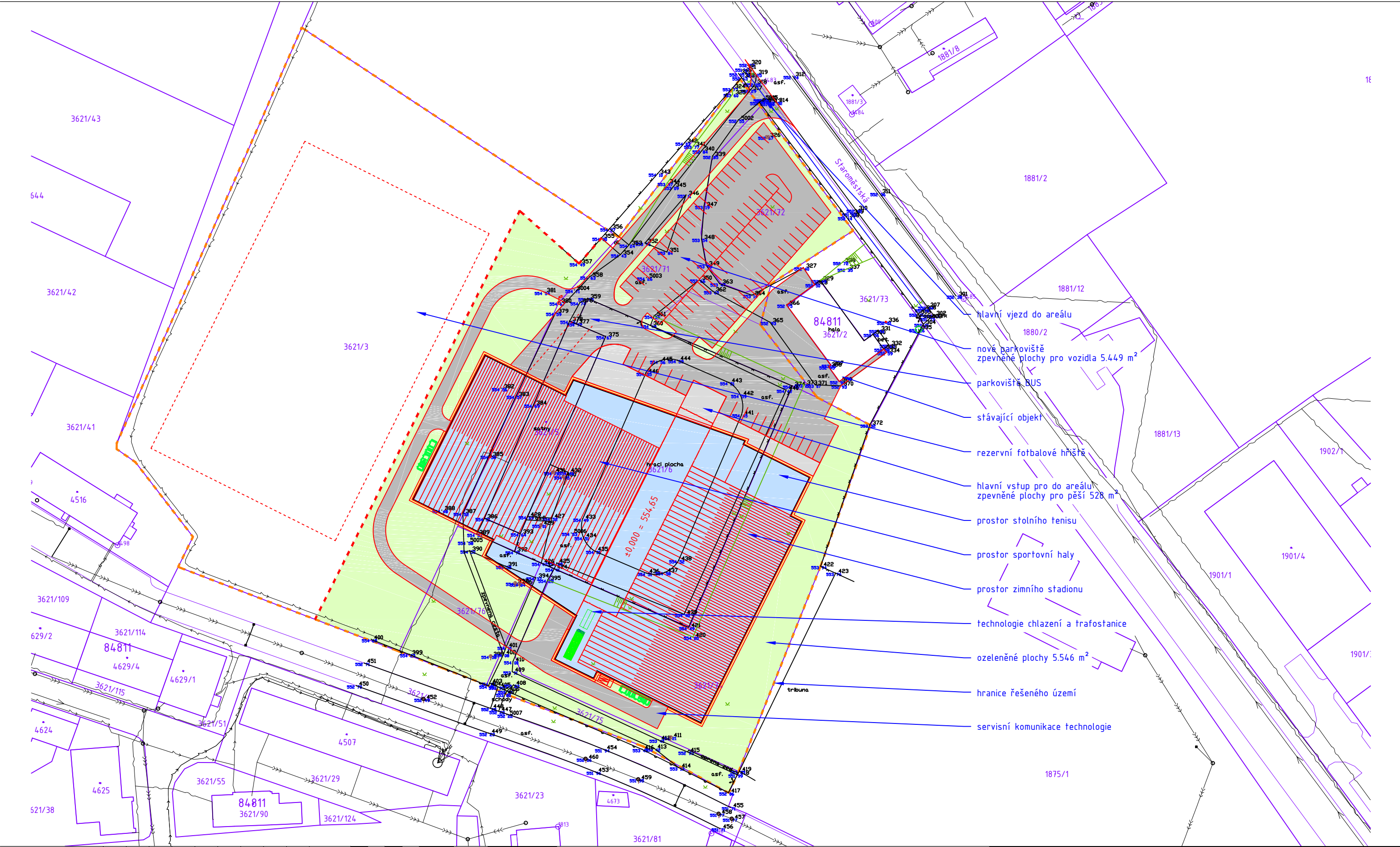


Situace ZS lokalita Rýmařovská



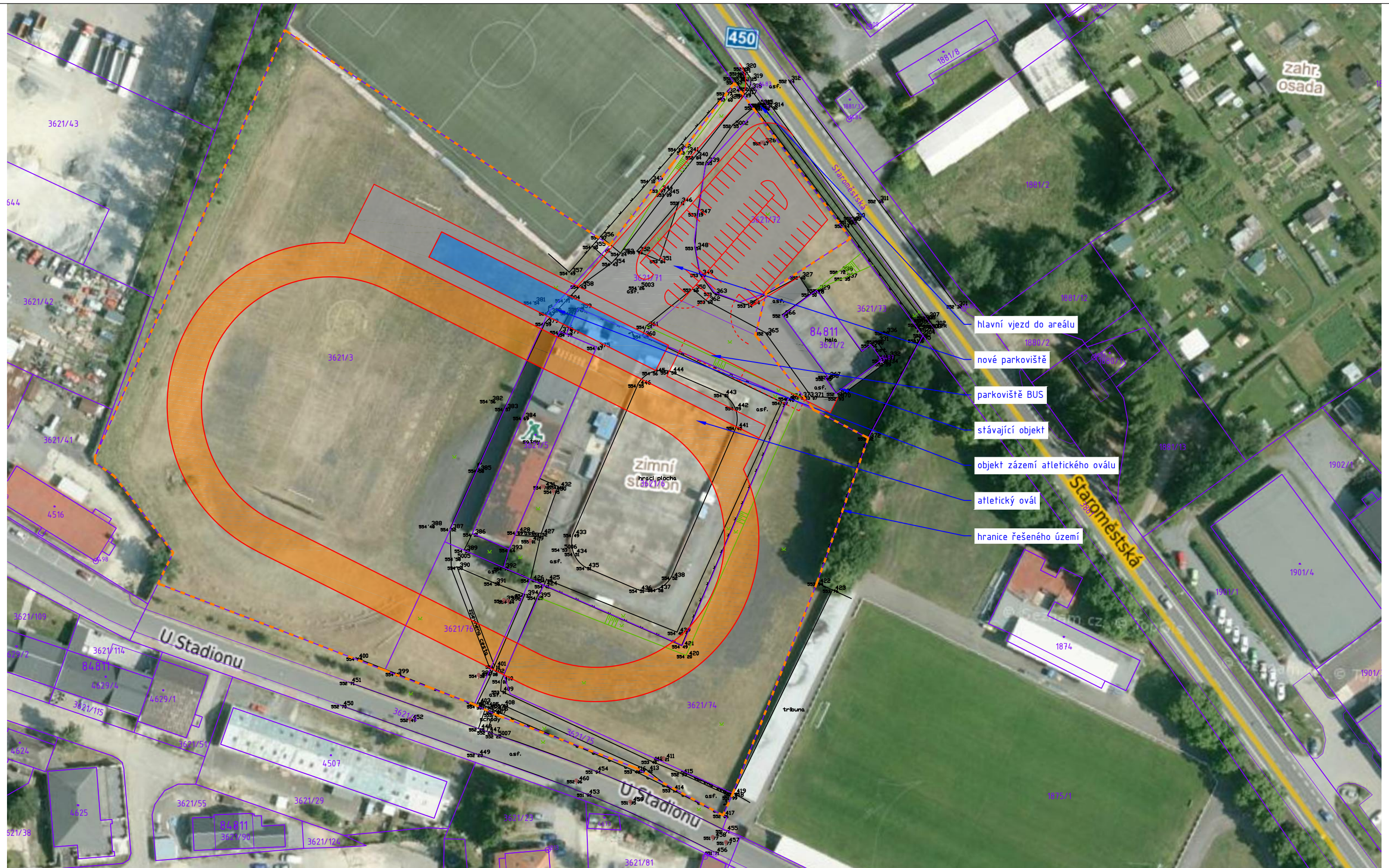
- hlavní vjezd do areálu
- nové parkoviště vč. BUS zpevněné plochy pro vozidla 5.549 m²
- stávající objekt
- parkoviště BUS
- přístupových chodník zpevněné plochy pro pěší 466 m²
- prostor zimního stadionu
- hlavní vstup do areálu
- zvažované venkovní hřiště
- technologie chlazení a trafostanice
- servisní komunikace technologie 1875/1
- hranice řešeného území
- ozeleněné plochy 7.113 m²

situace SH a ZS lokalita Rýmařovská



- hlavní vjezd do areálu
- nové parkoviště zpevněné plochy pro vozidla 5.449 m²
- parkoviště BUS
- stávající objekt
- rezervní fotbalové hřiště
- hlavní vstup pro do areálu zpevněné plochy pro pěší 528 m²
- prostor stolního tenisu
- prostor sportovní haly
- prostor zimního stadionu
- technologie chlazení a trafostanice
- ozeleněné plochy 5.546 m²
- tribuna
- hranice řešeného území
- servisní komunikace technologie

situace atletický ovál lokalita Rýmařovská

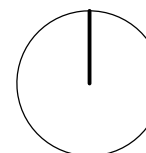


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M																								
	10			20			30				10			20m			30																	

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM Č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\situace-final_oval.dwg

10.05.2017 14:31:00



Sportovní areál Bruntál

situace atletický ovál lokalita Rýmařovská

místo stavby	k.ú. Bruntál
--------------	--------------

autor Ing. Jiří Žák

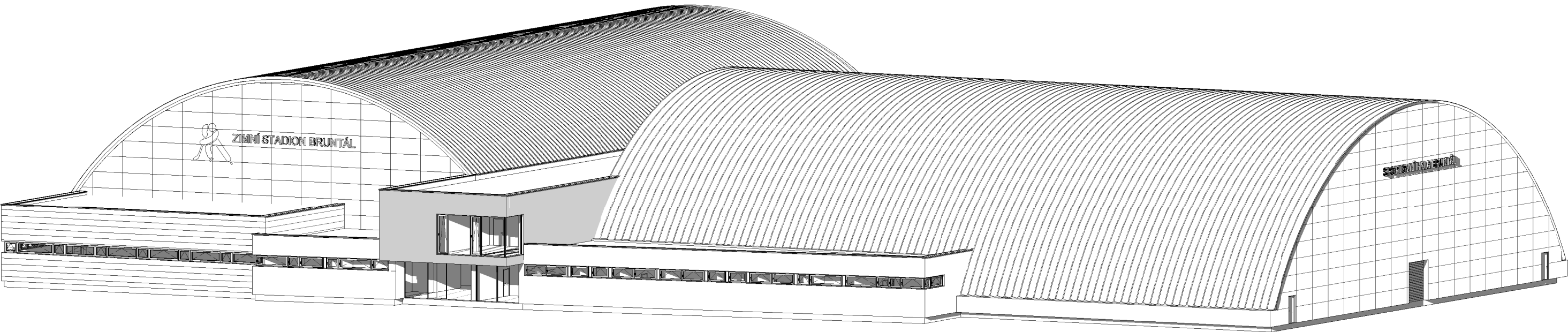
C.4.5

1:1000

	květen 2017
--	-------------

studie stavby

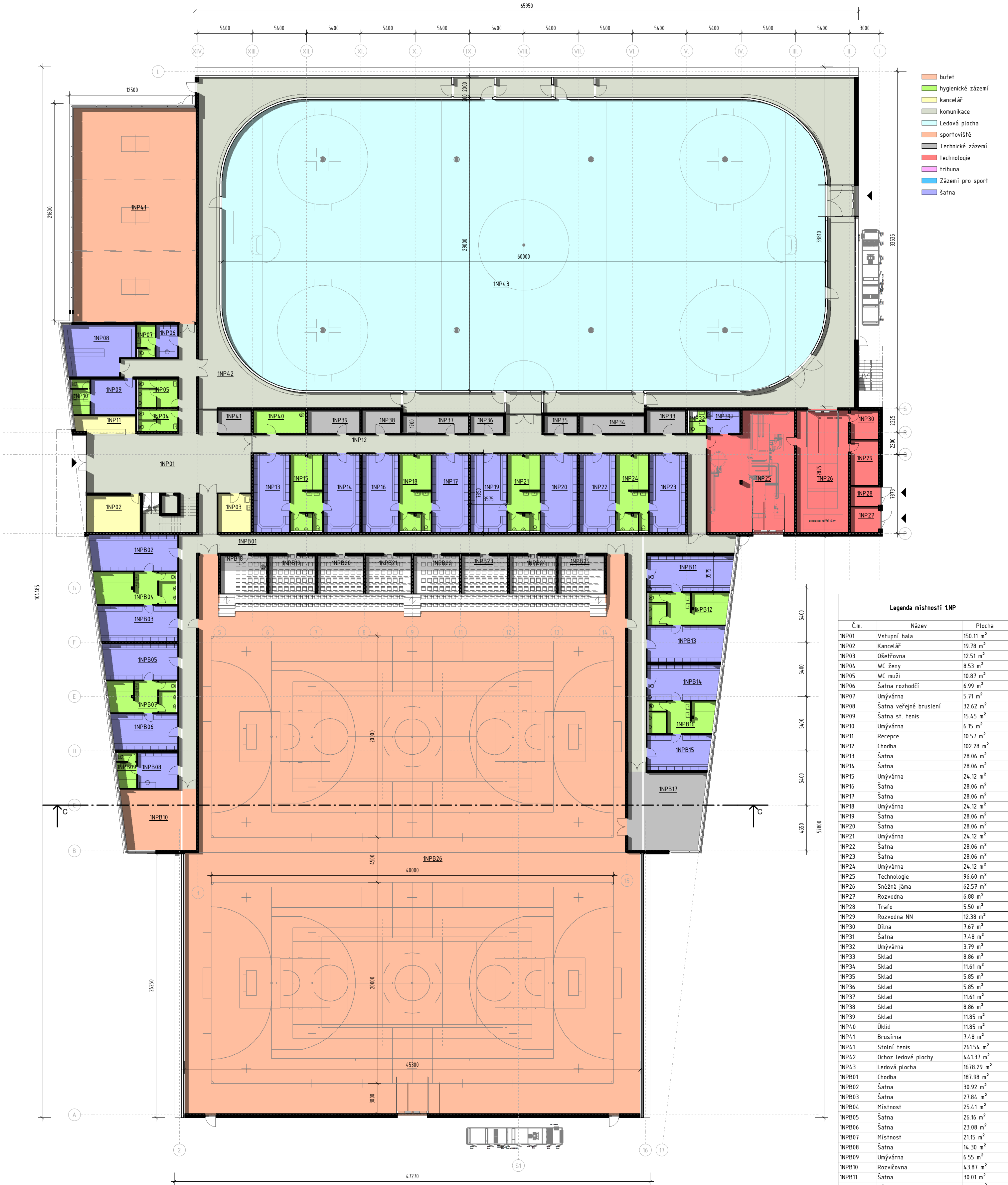
Sportovní hala a zimní stadion



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
	10			20			30			
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.										
P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Spor_hala_Bruntal.rvt										



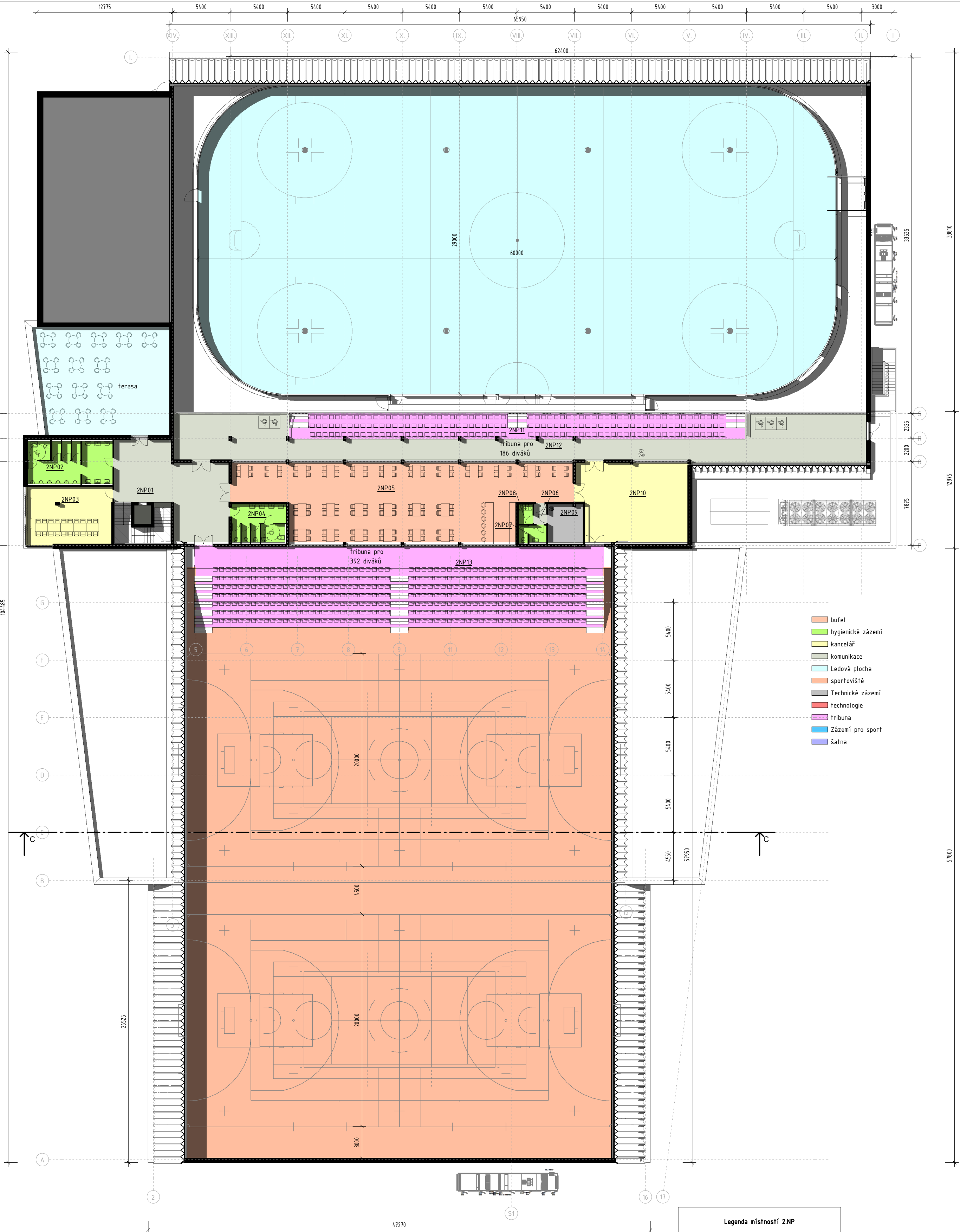
Sportovní hala a zimní stadion		
Sportovní hala a zimní stadion		
místo stavby	k.ú. Bruntál	
autor	Ing. Jiří Žák 	
D.1		květen 2017



- bufet
- hygienické zázemí
- kancelář
- komunikace
- ledová plocha
- sportoviště
- Technické zázemí
- technologie
- tribuna
- Zázemí pro sport
- šatna

Legenda místností 1NP		
Č.m.	Název	Plocha
1NP01	Vstupní hala	150.11 m²
1NP02	Kancelář	19.78 m²
1NP03	Ošetrovna	12.51 m²
1NP04	WC ženy	8.53 m²
1NP05	WC muži	10.87 m²
1NP06	Šatna rozhodčí	6.99 m²
1NP07	Umývárna	5.71 m²
1NP08	Šatna veřejné bruslení	32.62 m²
1NP09	Šatna st. tenis	15.45 m²
1NP10	Umývárna	6.15 m²
1NP11	Recepce	10.57 m²
1NP12	Chodba	102.28 m²
1NP13	Šatna	28.06 m²
1NP14	Šatna	28.06 m²
1NP15	Umývárna	24.12 m²
1NP16	Šatna	28.06 m²
1NP17	Šatna	28.06 m²
1NP18	Umývárna	24.12 m²
1NP19	Šatna	28.06 m²
1NP20	Šatna	28.06 m²
1NP21	Umývárna	24.12 m²
1NP22	Šatna	28.06 m²
1NP23	Šatna	28.06 m²
1NP24	Umývárna	24.12 m²
1NP25	Technologie	96.60 m²
1NP26	Sněžná jáma	62.57 m²
1NP27	Rozvodna	6.88 m²
1NP28	Trafo	5.50 m²
1NP29	Rozvodna NN	12.38 m²
1NP30	Dílna	7.67 m²
1NP31	Šatna	7.48 m²
1NP32	Umývárna	3.79 m²
1NP33	Sklad	8.86 m²
1NP34	Sklad	11.61 m²
1NP35	Sklad	5.85 m²
1NP36	Sklad	5.85 m²
1NP37	Sklad	11.61 m²
1NP38	Sklad	8.86 m²
1NP39	Sklad	11.85 m²
1NP40	Úklid	11.85 m²
1NP41	Brusírna	7.48 m²
1NP41	Stolní tenis	261.54 m²
1NP42	Ochoz ledové plochy	441.37 m²
1NP43	ledová plocha	1678.29 m²
1NPB01	Chodba	187.98 m²
1NPB02	Šatna	30.92 m²
1NPB03	Šatna	27.84 m²
1NPB04	Místnost	25.41 m²
1NPB05	Šatna	26.16 m²
1NPB06	Šatna	23.08 m²
1NPB07	Místnost	21.15 m²
1NPB08	Šatna	14.30 m²
1NPB09	Umývárna	6.55 m²
1NPB10	Rozvičovna	43.87 m²
1NPB11	Šatna	30.01 m²
1NPB12	Místnost	24.60 m²
1NPB13	Šatna	26.94 m²
1NPB14	Šatna	25.25 m²
1NPB15	Šatna	22.18 m²
1NPB16	Místnost	20.34 m²
1NPB17	Nářadovna	56.59 m²
1NPB18	Úklid	6.92 m²
1NPB19	Sklad	6.92 m²
1NPB20	Sklad	6.92 m²
1NPB21	Sklad	6.92 m²
1NPB22	Sklad	6.92 m²
1NPB23	Sklad	6.92 m²
1NPB24	Sklad	6.92 m²
1NPB25	Sklad	6.92 m²
1NPB26	Sportovní hala	2216.58 m²
		6255.52 m²

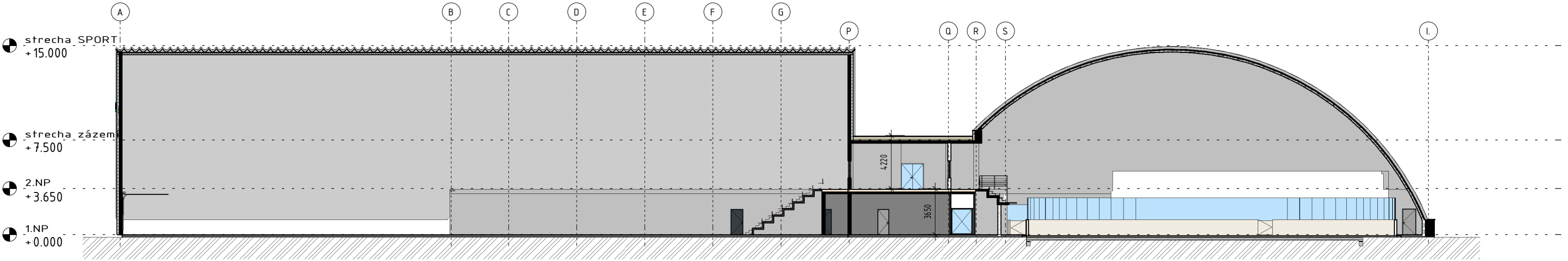




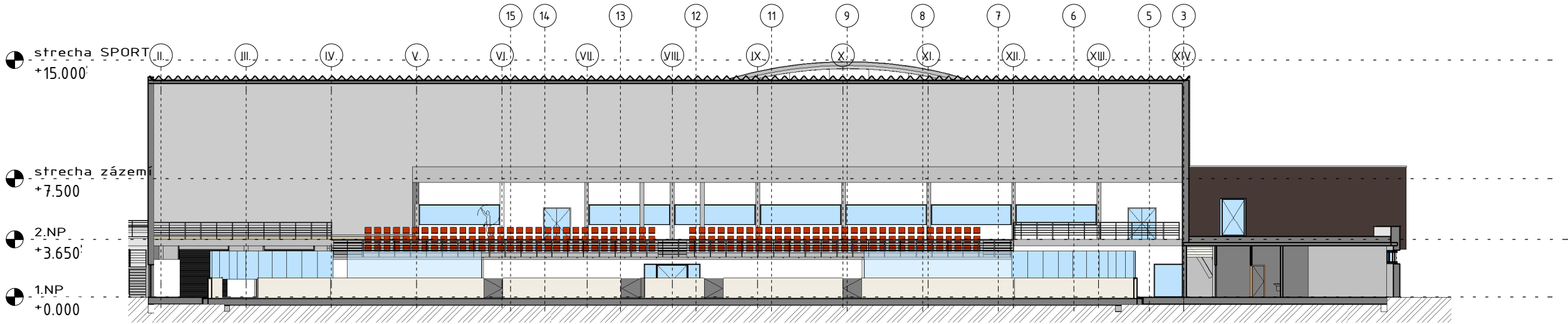
- bufet
- hygienické zázemí
- kancelář
- komunikace
- ledová plocha
- sportoviště
- technické zázemí
- technologie
- tribuna
- zázemí pro sport
- šatna

Legenda místností 2NP		
Č.m.	Název	Plocha
2NP01	Vstupní hala	92.09 m ²
2NP02	WC muži	31.33 m ²
2NP03	Klubovna	43.18 m ²
2NP04	WC ženy	18.39 m ²
2NP05	Bufet	204.63 m ²
2NP06	Chodba	2.28 m ²
2NP07	WC	4.51 m ²
2NP08	Místnost	2.57 m ²
2NP09	Sklad	12.80 m ²
2NP10	Klubova VIP	76.27 m ²
2NP11	Tribuna	103.76 m ²
2NP12	Ochoz tribna	195.61 m ²
2NP13	Tribuna	291.05 m ²
		1078.49 m ²

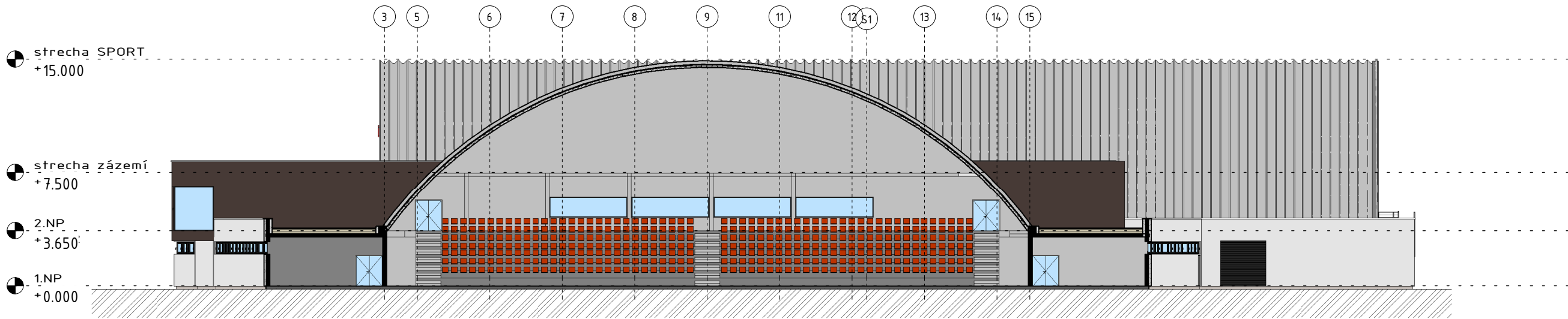
ŘEZY



Řez A-A



Řez B-B



Řez C-C

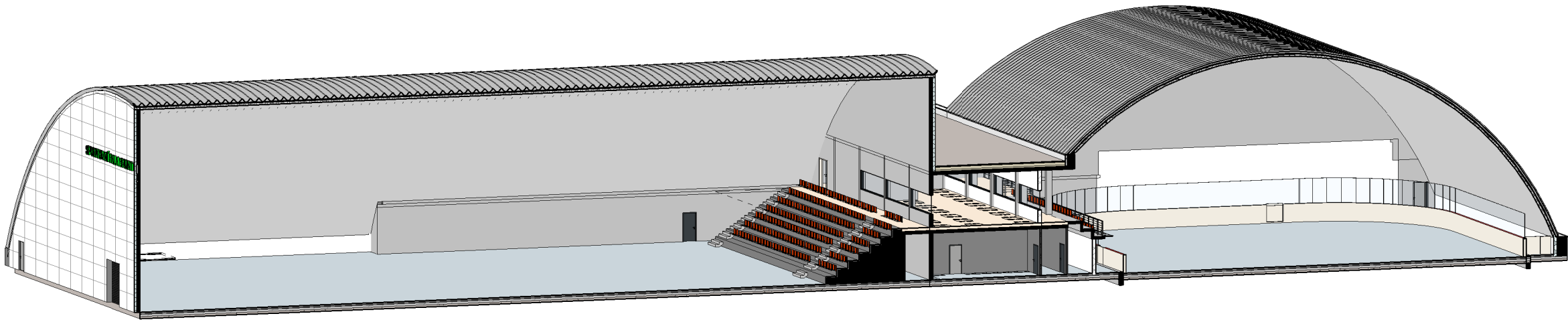
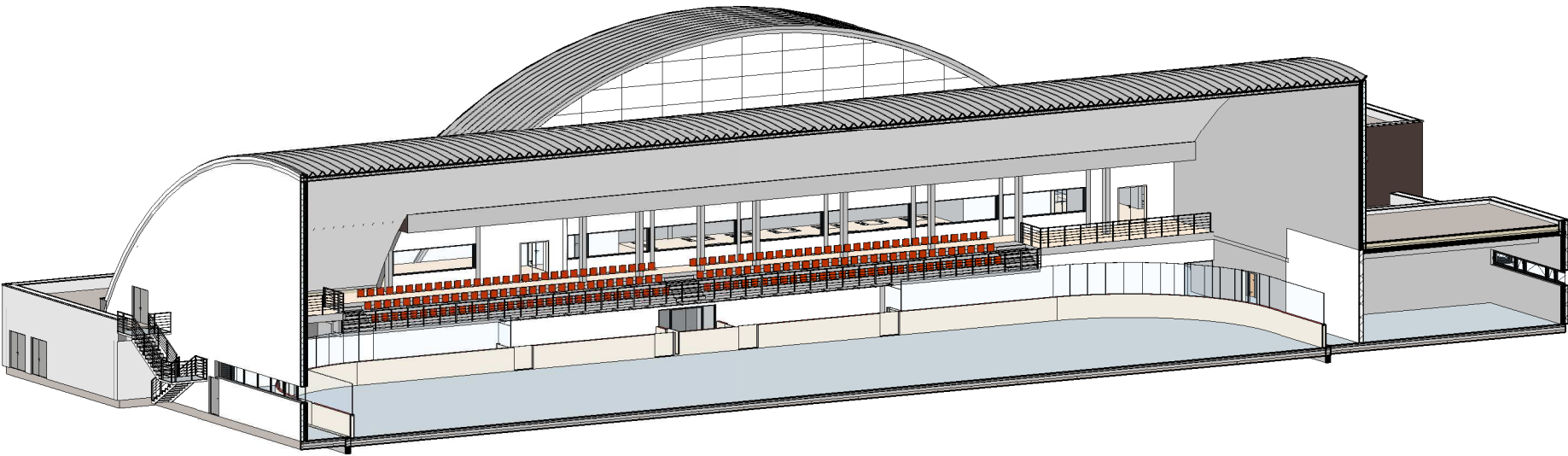
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	10			20			30				2.00		4.00 m		6.00		

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Spor_hala_Bruntal.rvt



Sportovní hala a zimní stadion			
Řezy			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.13	1 : 300	květen 2017	studie stavby



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	10			20			30				2.00	4.00 m	6.00			

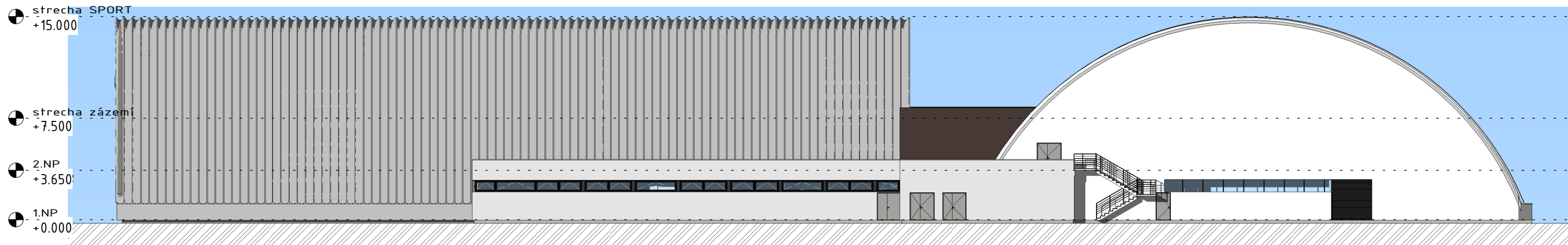
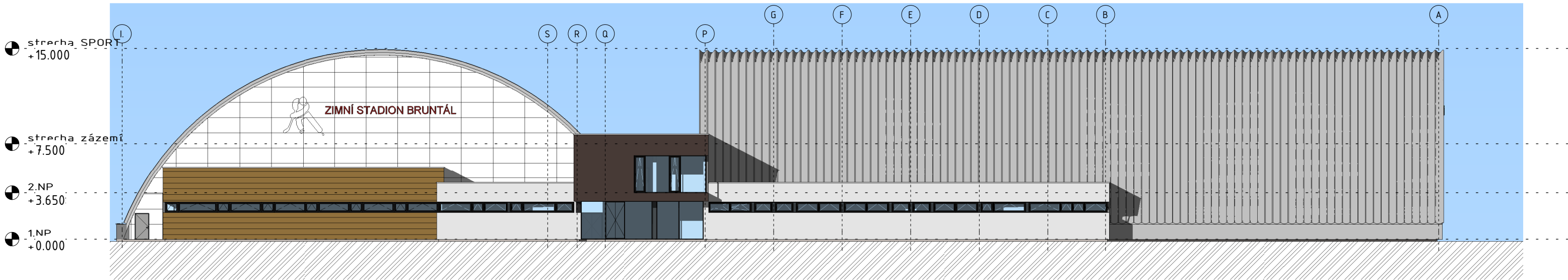
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PEĽHRÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Spor_hala_Bruntal.rvt



Sportovní hala a zimní stadion			
3D Řezy			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák 		
D.1.4		květen 2017	studie stavby

Pohledy1



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
	10			20			30				2.00	4.00 m		6.00			

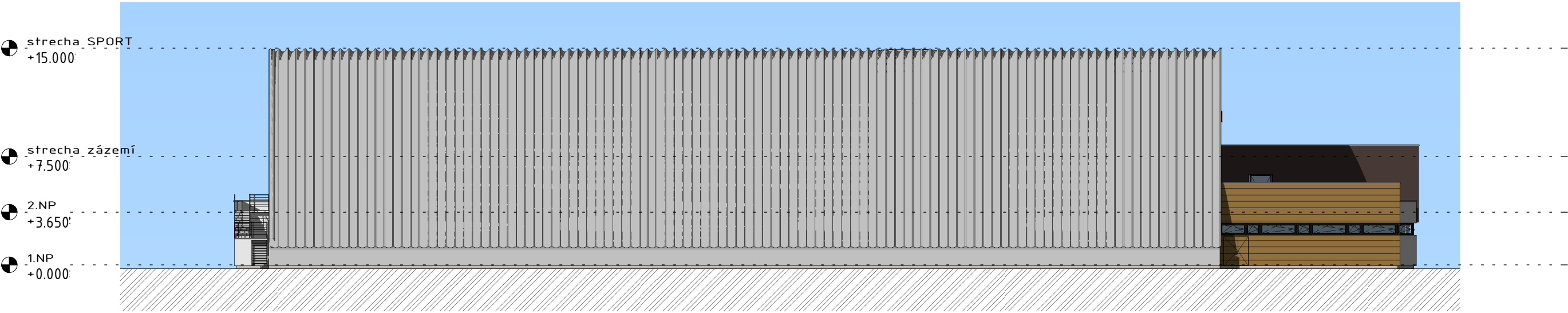
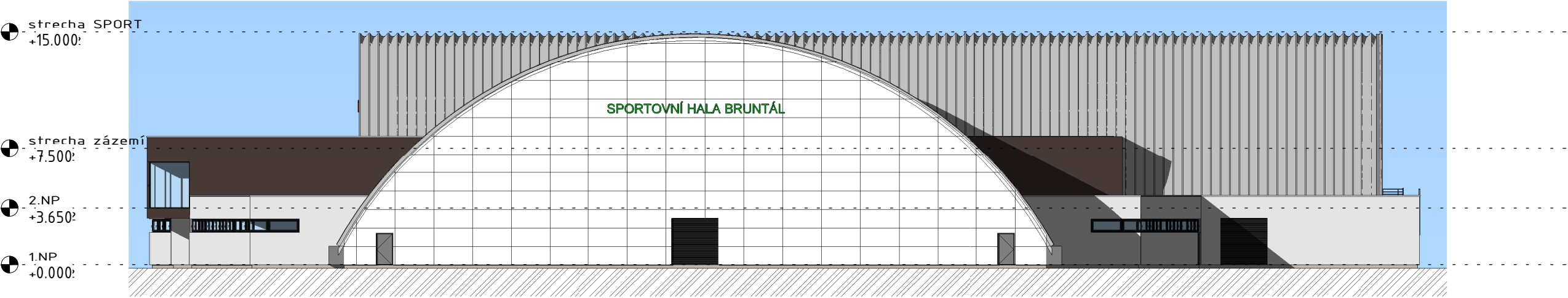
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Spor_hala_Bruntál.rvt



Sportovní hala a zimní stadion			
Pohledy1			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.15	1 : 300	květen 2017	studie stavby

Pohledy2



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
	10			20			30				2.00			4.00 m		6.00	

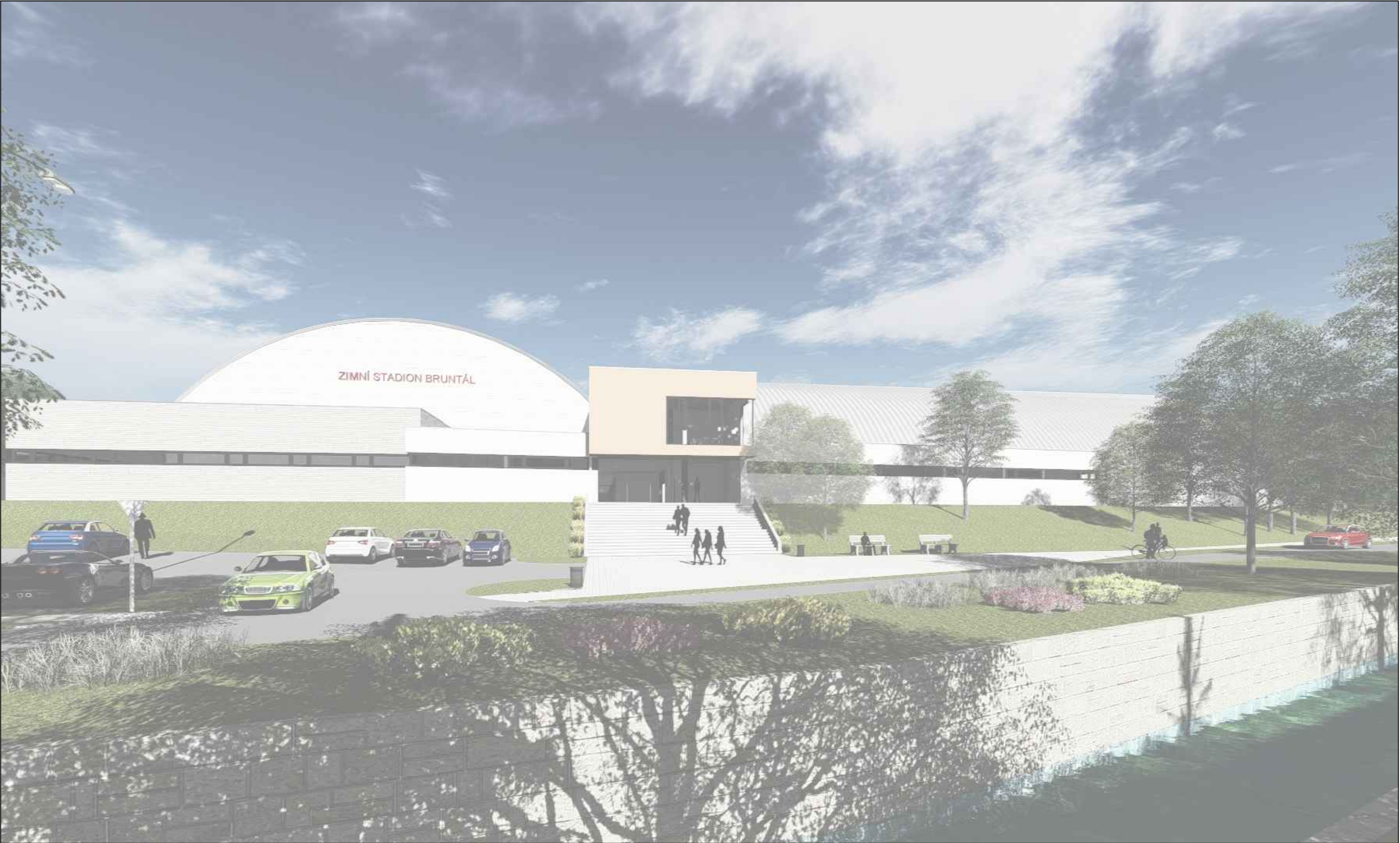
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Spor_hala_Bruntál.rvt



Sportovní hala a zimní stadion			
Pohledy2			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák 		
D.16	1 : 300	květen 2017	studie stavby

VIZUALIZACE – LOKALITA KAVALCOVA



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7_Vizualizace_lokalita_kavalcova.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál	
autor	Ing. Jiří Žák	
D.1.7	/	květen 2017 studie stavby

Pohled perspektivní 1



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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTOŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7a_Pohled_perspektivni1.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.7a	/	květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 2



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Brunfal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7a_Pohled_perspektivni2.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál	
autor	Ing. Jiří Žák	
D.1.7b	/	květen 2017 studie stavby

Pohled perspektivní 3



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

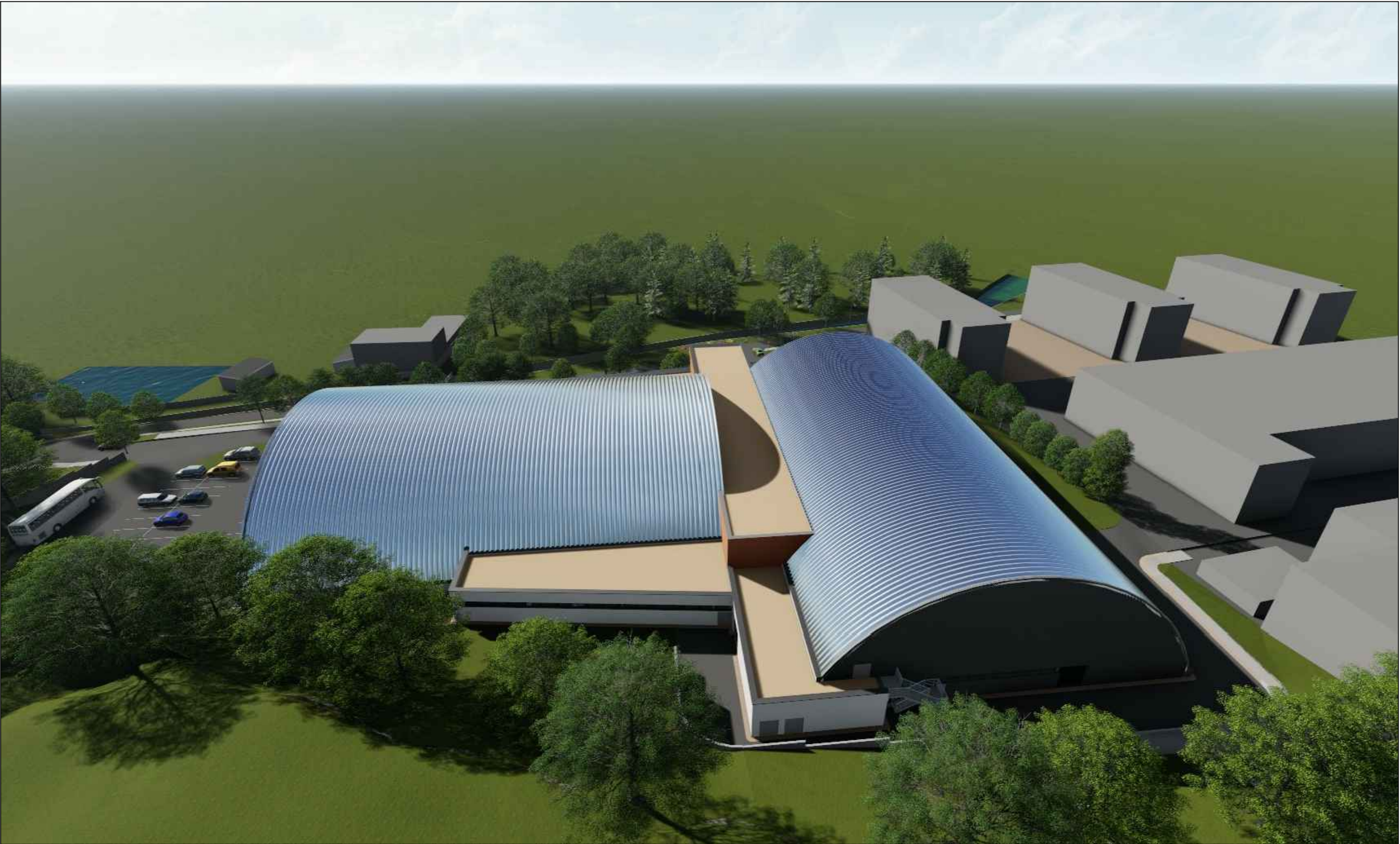
P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7a_Pohled_perspektivni3.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.7c	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 3



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM Č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7d_Pohled_perspektivni4.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.7c	/		
		květen 2017	studie stavby

VIZUALIZACE – LOKALITA RÝMAŘOVSKÁ



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM Č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7_Vizualizace_lokalita_kavalcova.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál	
autor	Ing. Jiří Žák	
D.1.8	/	květen 2017 studie stavby

Pohled perspektivní 1



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-1_8a_Pohled_perspektivni1.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.8a	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 2



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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Brunál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_0b_Pohled_perspektivni2.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.8b	/	květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 3



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

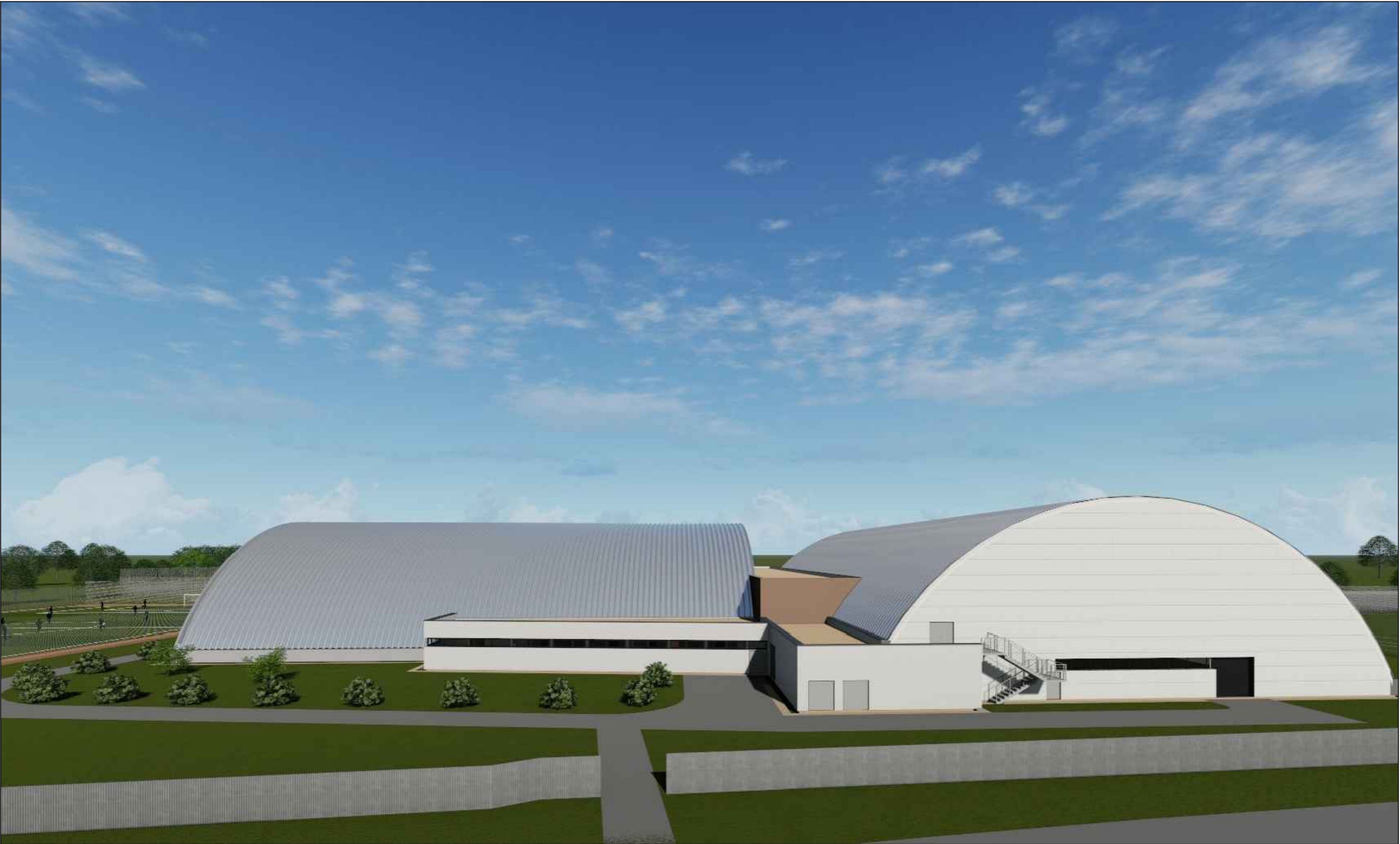
P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-1_0c_Pohled_perspektivni3.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.1.8c	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 4



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

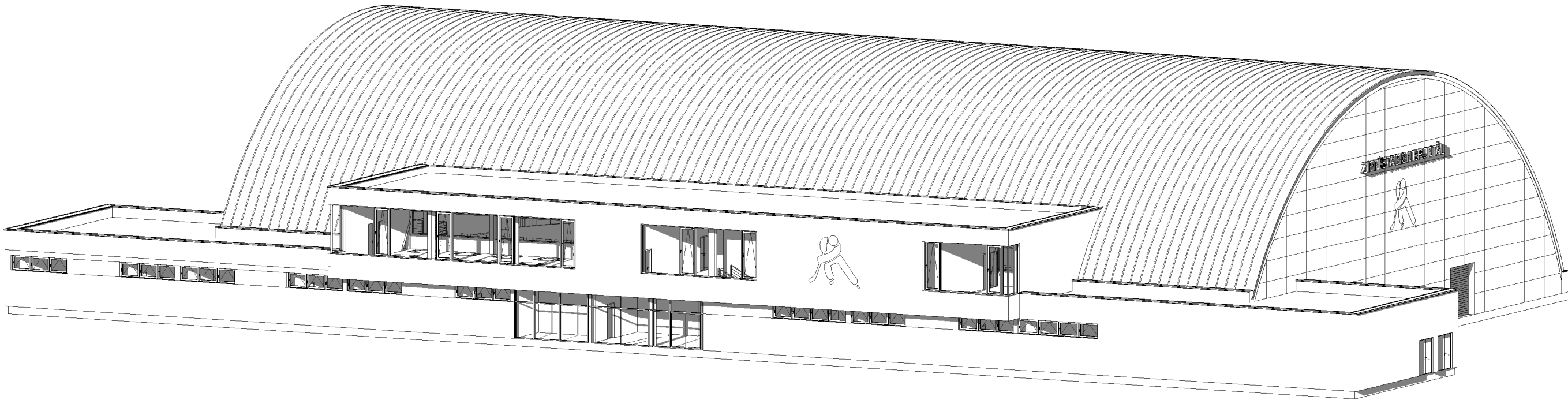
P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_0d_Pohled_perspektivni4.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák 		
D.1.8d	/	květen 2017	studie stavby

Zimní stadion

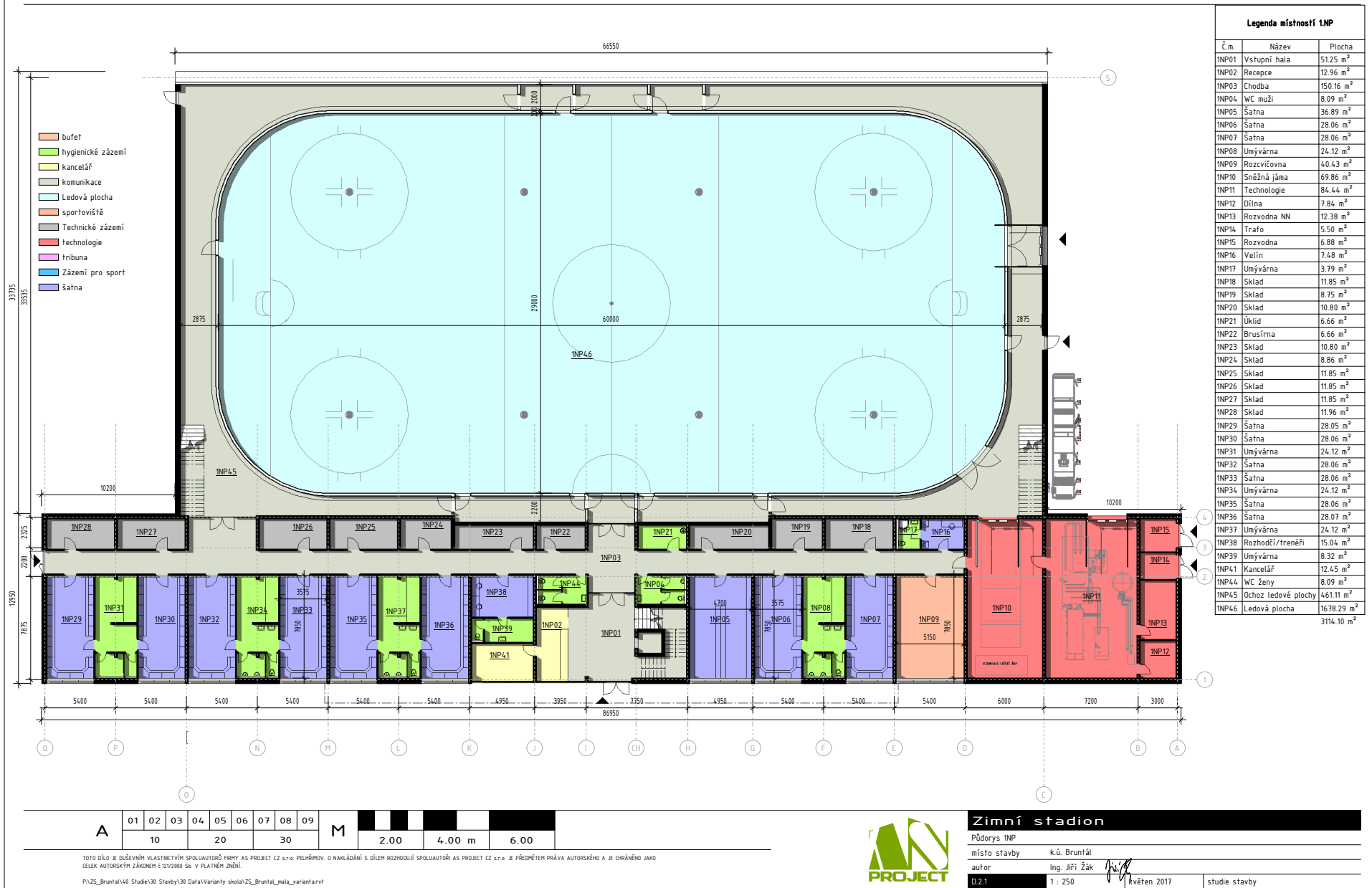


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
	10			20			30			
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.										
P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntal_mala_varianta.rvt										

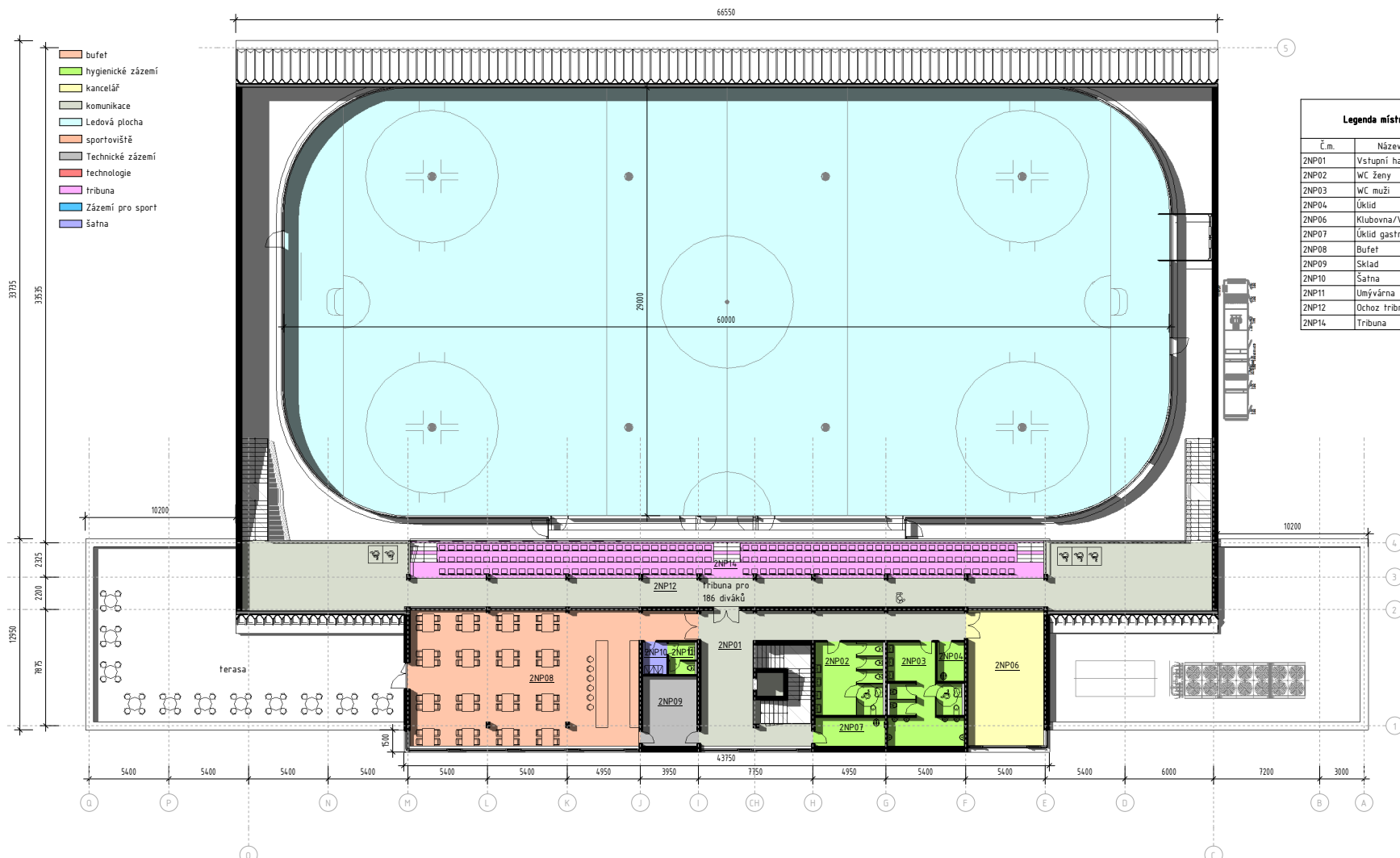


Zimní stadion		
Zimní stadion		
místo stavby	k.ú. Bruntál	
autor	Ing. Jiří Žák	
D.2		květen 2017

půdorys 1NP



půdorys 2NP



Legenda místností 2NP		
Č.m.	Název	Plocha
ZNP01	Vstupní hala	87.53 m ²
ZNP02	WC ženy	22.63 m ²
ZNP03	WC muži	29.63 m ²
ZNP04	Úklid	4.90 m ²
ZNP06	Klubovna/VIP	47.38 m ²
ZNP07	Úklid gastro	9.26 m ²
ZNP08	Bufet	150.39 m ²
ZNP09	Sklad	17.57 m ²
ZNP10	Satna	3.63 m ²
ZNP11	Umývárna	3.96 m ²
ZNP12	Ochoz tribna	205.53 m ²
ZNP14	Tribuna	106.85 m ²
		689.27 m ²

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

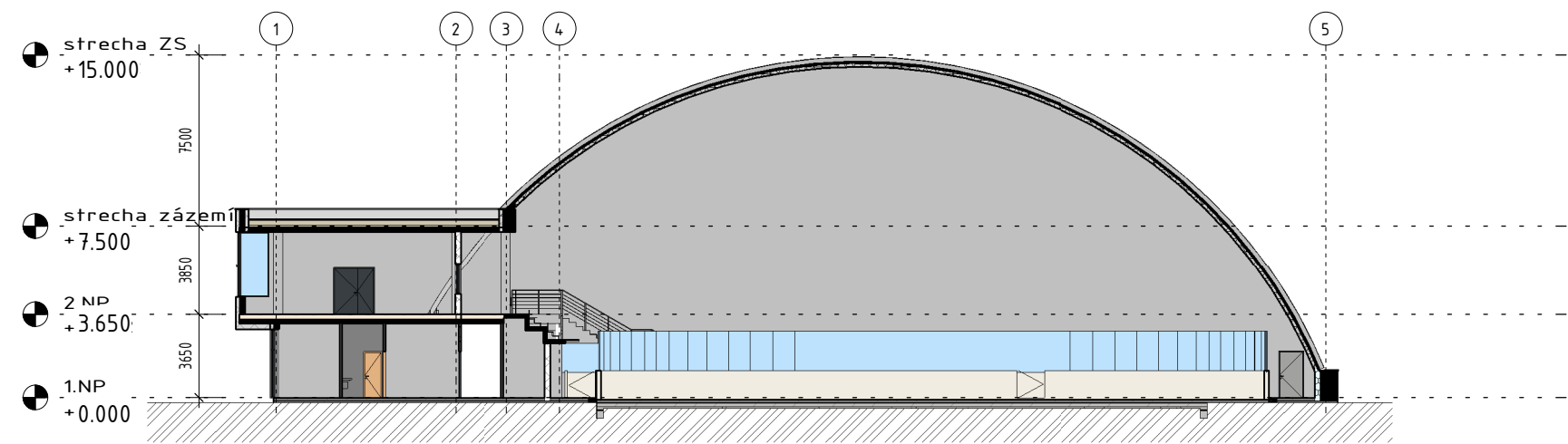
2.00	4.00 m	6.00
------	--------	------



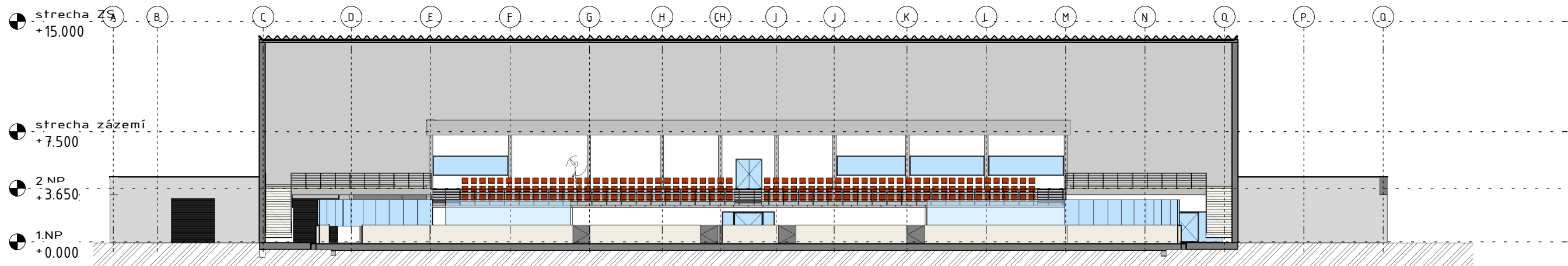
Zimní stadion	
Pódorys 2NP	
místo stavby	k.ú. Bruntál
autor	Ing. Jiří Žák
D.2.2	1 : 250
květen 2017	
studie stavby	

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLIAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PĚLHŘMOV. O NAKLADÁNÍ S DÍLEM ROZHODNOUT SPOLIAUTORŮ A JE PŘEDPÍTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntál_mala_varianta.rvt



Řez A-A



Řez B-B

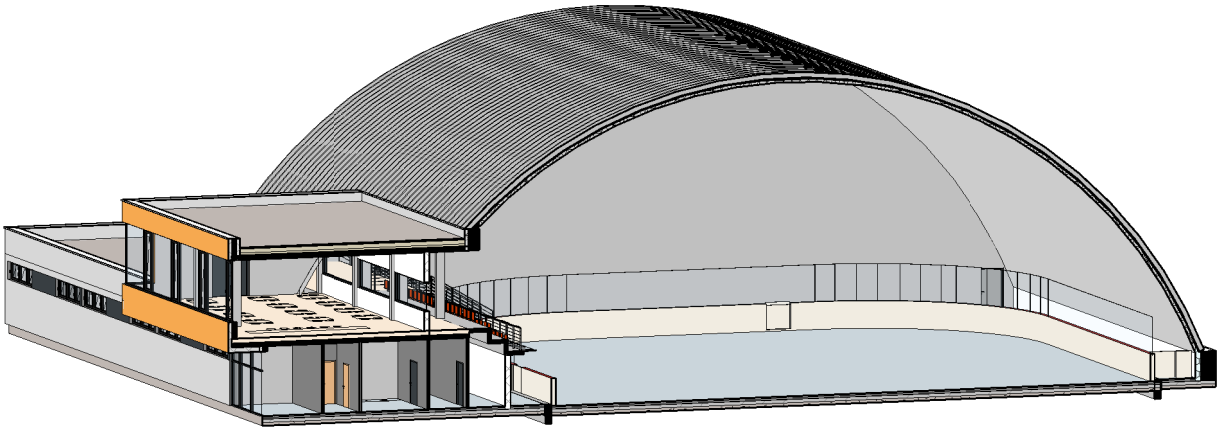
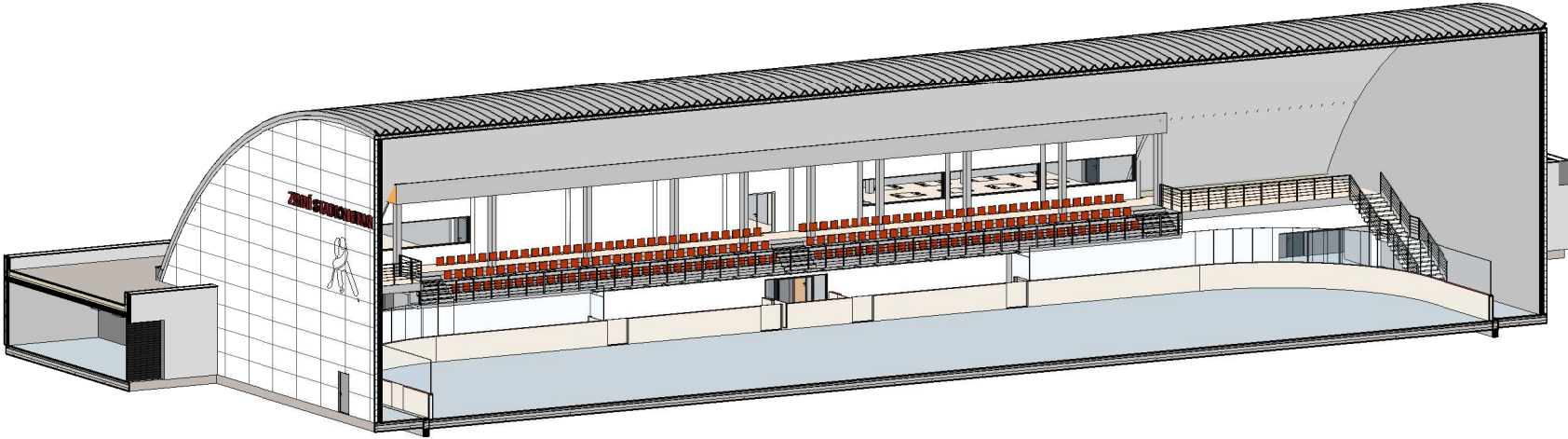
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
	10			20			30				2.00		4.00 m		6.00		

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntal_mala_varianta.rvt



Zimní stadion			
Řezy			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.3	1 : 300	květen 2017	studie stavby



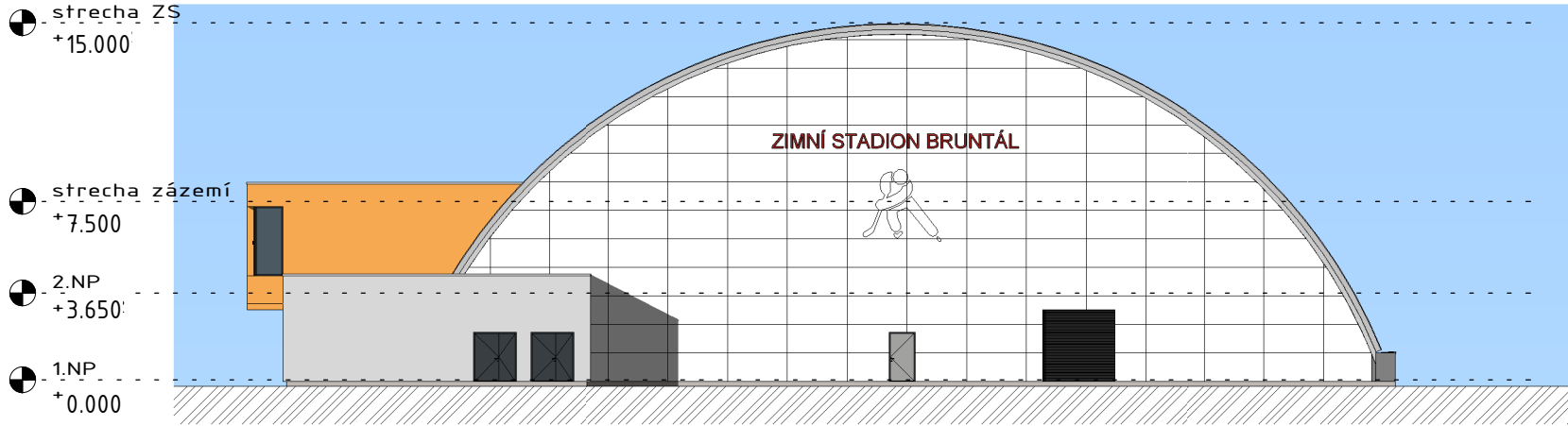
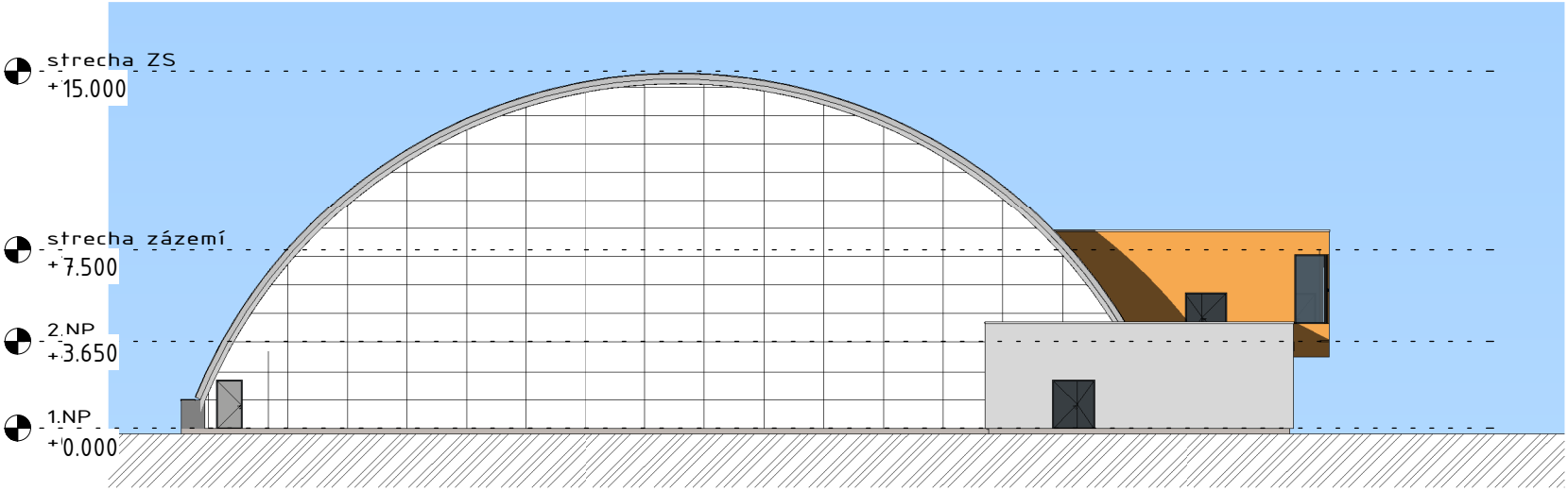
A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
	10			20			30				2.00	4.00 m		6.00			

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PEĽHRÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTŮŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntal_mala_varianta.rvt



Zimní stadion			
3D Řezy			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.4		duben 2017	studie stavby



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M		
	10		20		30					2.00	4.00 m	6.00

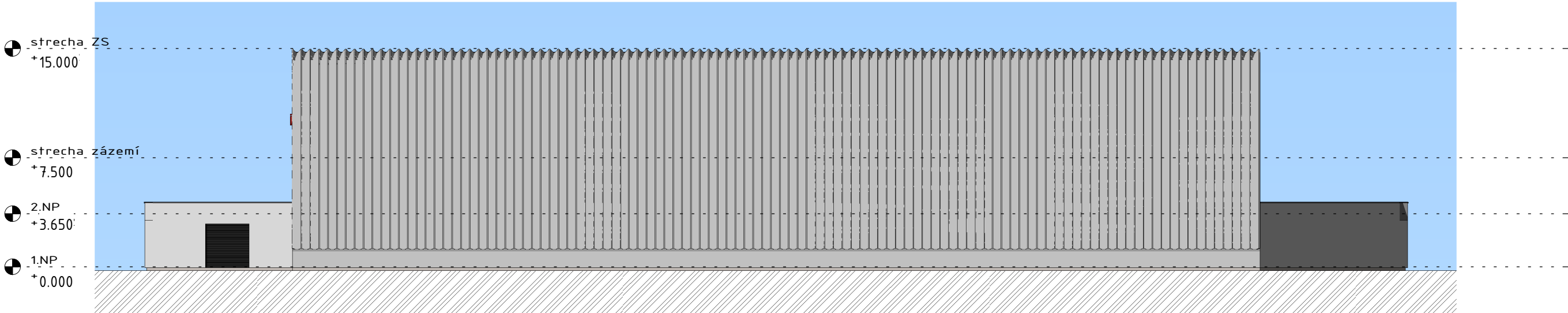
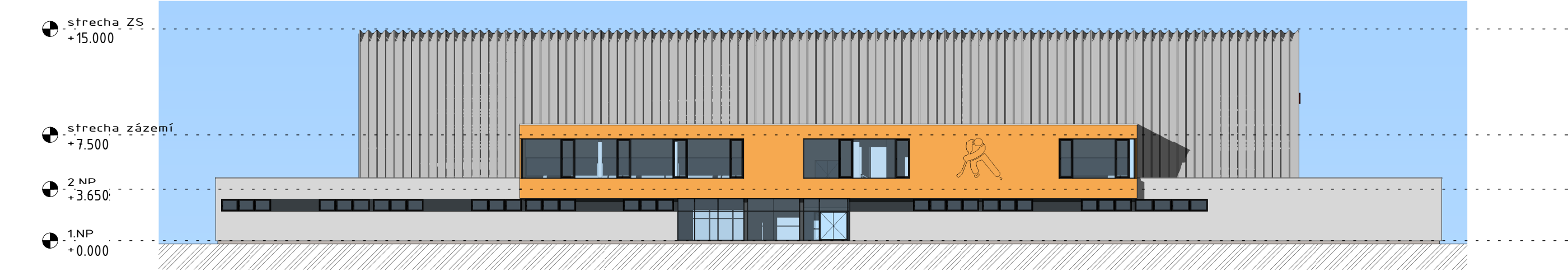
TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PEĽHRÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.


P:\ZS_Bruntál\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntál_mala_varianta.rvt



Zimní stadion			
Pohledy1			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.5	1 : 300	duben 2017	studie stavby

Pohledy2



A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M				
	10		20		30						2.00	4.00 m	6.00	

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\Varianty skola\ZS_Bruntal_mala_varianta.rvt



Zimní stadion			
Pohledy2			
místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák 		
D.2.6	1 : 300	květen 2017	studie stavby

VIZUALIZACE – LOKALITA KAVALCOVA



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-1_7_Vizualizace_lokalita_kavalcova.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.7	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 1



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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-2_7a_Pohled_perspektivni1.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.7a	/	květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 2



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_7b_Pohled_perspektivni2.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.7b	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 3



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-2_7c_Pohled_perspektivni3.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.7c	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 4



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vyrk Texty\0-2_7d_Pohled_perspektivni4.dwg



Sportovní hala a zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.7d	/		
		květen 2017	studie stavby

VIZUALIZACE – LOKALITA RÝMAŘOVSKÁ



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_8_Vizualizace_lokalita_rymarovska.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Bruntál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 1



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_8a_Pohled_perspektivni1.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8a	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 2



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_8b_Pohled_perspektivni2.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8b	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 3



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘÍMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_8c_Pohled_perspektivni3.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8c	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohled perspektivní 4



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_8c_Pohled_perspektivni3.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8d	/		
		květen 2017	studie stavby

Pohledy interiér



A

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

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ S.R.O. PELHŘIMOV, O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ S.R.O. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

P:\ZS_Bruntal\40 Studie\30 Stavby\30 Data\20 Vykr Texty\0-2_9_Pohled_interier.dwg



Zimní stadion

místo stavby	k.ú. Brtnál		
autor	Ing. Jiří Žák		
D.2.8d	/	květen 2017	studie stavby