

bednění lešení služby

č. 1 | 2015 CZ



aktuality



Biology Park, Brno
strana 5

Bytový projekt ByTy, Praha
strana 6

Modernizace úseku trati, Sudoměřice
strana 14

Výstavba raženého tunelu, Sudoměřice
strana 17



Vážení zákazníci, milé čtenářky a čtenáři,

na stránkách nových aktualit Vám představujeme nejruznější stavby, které se v Čechách prováděly v minulých měsících. Najdete zde stavby pozemní i dopravní, bytové, komerční a průmyslové, novostavby i rekonstrukce. Chceme tak zdokumentovat rozmanitost řešení, která odpovídají pestrosti stavebního trhu.

Bednění a lešení od jednoho dodavatele: stále častěji najdete na jedné stavbě

společně bednění a lešení od PERI. Dokazuje to výhodnost dodávky obou těchto segmentů jedním dodavatelem. Uživatelsky – což znamená stejnou nebo podobnou návaznost prvků. Organizačně – méně partnerů na jednání, menší potřeba skladových ploch, méně dopravy.

Příhradový nosník GT 24: pokud na snímcích najdete dřevěný nosník, v dřívě většinou to bude příhradový nosník GT 24. Jeho pořizovací cena je ve spojení s ostatními komponenty (stojkami, závory, spojkami apod.) srovnatelná s cenou plnostěnných nosníků. Jeho fyzikální vlastnosti, manipulace, variabilita a hlavně náchylnost k poškození je výrazně lepší

než u plnostěnných nosníků. GT 24 je náš dlouholetý garant dobrého vztahu zákazník / dodavatel bednění.

Inovace: na některých příkladech chceme ukázat nasazení inovativních produktů.

MAXIMO – rámové bednění vycházející ze systému TRIO (str. 10-11) se postupně prosazuje v českém stavebnictví. V porovnání s bedněním TRIO je rychlejší, lze jej obsluhovat pouze z jedné strany a vzhledem k pravidelnému rozmístění spínacích míst má lepší předpoklady pro splnění požadavků pohledového betonu.

Bezpečnostní zábradlí **PROKIT** (str. 6-7) je velmi rychle a jednoduše připevněno. Jeho uživatel profituje z vyšší produktivity práce

dělníků, kteří se cítí mnohem bezpečněji, uspoří za řezivo a nemá problémy s technikem dohlížejícím na dodržování BOZP.

Úroveň služeb: kvalita a hospodárnost by sama o sobě nestačila na splnění požadavků stavbařů. Rychlost, komplexnost dodávky, spolehlivost řešení a ostatní služby jsou stejně důležité. Příklady staveb doplňujeme o zkušenosti těch, kteří jsou za tyto stavby zodpovědní. Jejich názor je pro nás důležitým ukazatelem pro směr a zlepšení naší práce.

Libor Čermák
jednatel PERI, spol. s r.o.

Názory uživatelů na portál myPERI



Tomáš Pavliš,
vedoucí střediska monolitických konstrukcí
PSJ, a.s., Jihlava:

„Systém myPERI nám výraznou měrou ulehčil práci co se týká evidence a doplňování materiálu. Systém je okamžitě dostupný a díky přehlednému třídění pomáhá při náhlých nedostatcích na jednom projektu vůči druhému. Myslím, že po takové pomoci již dlouho volali ostatní kolegové z konkurenčních společností a všichni z oboru.“



Ing. Ondřej Tomaschko,
Ph.D., výrobně technický ředitel Gedosta monolity, s.r.o., Plzeň:

„Od zavedení myPERI do procesu evidence a stavu zásob bednění na našich stavbách je tento systém plně využíván a máme v něm absolutní podporu. Byl vytvořen k tomu, aby usnadnil a zpřehlednil práci techniků a disponentů, a to se bez výhrad podařilo. Oceňuji rovněž možnost náhledu na ekonomiku staveb ve formě vystavených faktur nebo celkovou cenu bednění na stavbách. myPERI se velice rychle stalo nedílnou součástí fungování naší společnosti.“



Jaromír Čermák,
jednatel VERTIMA s.r.o., Vestec:

„Portál myPERI jsme velmi ocenili. S jeho pomocí máme neustále, i mimo pracovní dobu firmy PERI, možnost dostávat informace, které jsou pro nás velmi důležité. Ke každé zakázce si můžeme vyhledat půjčené lešení, jeho hodnotu i hmotnost, včetně přesného výpisu jednotlivých dílů. A pokud je třeba, můžeme si ověřit i jednotlivé výdejky, vratky a s nimi spojené fotografie.“



Radim Mádr,
stavbyvedoucí Metrostav a.s., divize 6, Praha:

„Zprovoznění portálu myPERI jsem s radostí uvítal. I přes prvotní boj „s něčím novým“ nyní vidím již jen samá pozitiva. Je to první komplexní a přehledný portál svého druhu, se kterým pracuji. Přístup ke stavu zápůjčky – prakticky kdykoliv – a elektronická evidence výdejků a vrátek mi ulehčují orientaci ve stavu materiálu na zakázce. Velkou předností je také přehled materiálu na stavbě s obrázky, což nám napomáhá při vracení jednotlivých komponentů.“



Efektivní kombinace bednění a lešení pro jakoukoliv stavbu

Administrativní centrum Aviatica, Praha



Administrativní centrum Aviatica nabídne 27 000 m² kancelářských ploch nejvyššího standardu, obchodní jednotky a 500 parkovacích míst. Projekt si zakládá na špičkovém architektonickém řešení a vysoké úrovni kvality. Název vystihuje vzhled, tedy oblá a ladné tvary, které navozují pocit volnosti a lehkosti.

Na stavbě byly použity běžné bednicí systémy jako jsou stěnové bednění TRIO, stropní MULTIFLEX, sloupové bednění SRS. Zhotovitel stavby měl speciální požadavek na zachování volného průjezdu prvním nadzemním podlažím do atria stavby. Do průjezdu bylo nutné z důvodů podpírání dilatačního prvku ve stropu převést zatížení

ze všech svislých i vodorovných konstrukcí 2. - 4. nadzemního podlaží.

Průjezd byl navržen ze systému PERI UP Rosett, podepření plochy bylo vytvořeno z věží ST 100 a v případě nedostatku prostoru z věží PERI UP Rosett. Jako vodorovný prvek byly použity průřezy HEB 300 (příčné) a HDT 880 (podélné).

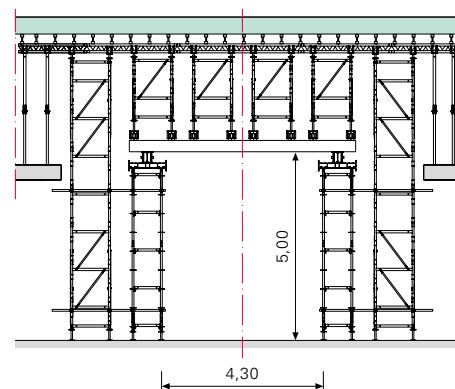
Velkou výhodou u použitých systémů je variabilita lešení PERI UP Rosett a únosnost a rychlost montáže věží ST 100, které je možné sestavit přesně dle požadovaného zatížení. Výstavba probíhala v několika fázích v koordinaci s dodávkami materiálu ze skladu PERI.



Stavbu provedl
PSJ, a.s., Jihlava
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

Jakub Naňák, stavbyvedoucí:
„Kombinací systému MULTIFLEX s věžemi ST 100 a PERI UP Rosett bylo dosaženo velmi rychlé a efektivní montáže vysoce únosných podpěrných konstrukcí při světlých výškách od 8 až do 20 metrů.“

Schéma podepření stropu a vytvoření průjezdu.





Pro každou část konstrukce optimální systém

Administrativní objekt ENTERPRISE, Praha

Další z celé řady projektů určených pro administrativu je budován na pražské Pankráci. Výraznou stavbu se čtyřmi podzemními a třinácti nadzemními podlažími, která je umístěna přímo u pražské magistrály, tvoří železobetonový monolitický skelet. Vertikální nosný systém je tvořen v suterénech obvodovou nosnou stěnou, stěnami komunikačních jader a sloupy a v nadzemních podlažích pouze stěnami komunikačních jader a sloupy. Stropní desky jsou zesíleny hlavicemi.

Plocha jednoho podlaží je 3 600 m². V nadzemních podlažích budou umístěny kancelářské prostory, ve čtyřech podzemních podlažích bude vytvořeno 407 parkovacích stání. Pro zhotovení obvodových stěn v podzemních pod-

Jednostranný šplhavý systém SKS v kombinaci se stěnovým systémem TRIO.



lažích byl použit jednostranný systém opěrných rámu SB v kombinaci s rámovým bedněním TRIO pro rovné stěny a nosníkovým bedněním RUNDFLEX pro obloukové stěny. U vysokých stěn betonovaných na více výškových záběrů byly SB rámy nahrazeny jednostranným šplhavým systémem SKS. Vnitřní stěnové bednění výtahových šachet bylo nesené šachtovou šplhavou plošinou BR. Sloupy byly bedněny sloupovým bedněním QUATTRO pro pravouhulé a SRS pro kruhové průřezy.

Vodorovné konstrukce vznikaly na stropním bednění MULTIFLEX, které podepíraly podpěrné systémy optimálně zvolené podle požadavků a dispozic stavby: od stojek u běžných výšek až po podpěrné lešení PERI UP Rosett

Průvlak ve výšce 9 metrů byl podepřen lešením ze systému PERI UP Rosett.



Stavbu provedl
Strabag a.s., Praha
Návrh bednění
PERI Zlín

Robert Kycil, stavbyvedoucí:

„Na stavbě jsme využili různé systémy, které firma PERI nabízí. S výbornou technickou podporou a systémovým bedněním RUNDFLEX, SB rámy a SKS se nám podařilo dosáhnout požadovaného složitěho tvaru spodní stavby. Díky snadné montáži systémů DOMINO, TRIO, QUATTRO a dalších jsme byli schopni dokončit hrubou stavbu v daném termínu.“

u výšek přes více pater. Součástí všech systémů PERI je samozřejmě vybavení sloužící bezpečnosti práce, jako jsou zábradlí, montážní či pracovní plošiny apod.

Vizualizace objektu.



Velké množství materiálu na stavbě vyžaduje dokonalou logistiku

Biotechnický park, Brno



Biology Park Brno je dalším nově budovaným objektem v oblasti univerzitního kampusu Masarykovy univerzity v Brně Bohunicích.

Na ploše více než 6 500 m² tak vzniknou plně vybavené biotechnologické laboratoře, kancelářské prostory a prezentační plochy. Pětipodlažní objekt s lomenou podélnou osou, široký 20 m a od 2. nadzemního podlaží částečně přemostující stávající komunikaci ve výšce 13,80 m nad terénem, byl budován při použití bednění TRIO, DOMINO, RUNDFLEX, MULTIFLEX a ST 100.

Zvláštním požadavkem při návrhu bednění bylo vytvoření vyložené části objektu. Bednění muselo unést tíhu čerstvého betonu ve výšce místy

až 20 m nad svažitým terénem, ale zároveň musela jeho podpěrná konstrukce přenést tíhu dalších budovaných podlaží a to navíc s vynecháním volného průjezdného profilu. Technici PERI tento problém vyřešili velmi jednoduše. Z důvodů návaznosti na následnou montáž provedli návrh podepření věžemi PERI UP Rosett tak, aby se po demontáži stropního bednění MULTIFLEX stalo z podpěrné konstrukce prostorové lešení pro montáž podhledů a založení fasádního lešení po obvodu. Na stavbě bylo v jednom okamžiku nasazeno 110 t lešení.

Tato stavba si svým technickým řešením vyžádala velké množství bednění a dokonalé plánování dodávek na stavbu.



Stavbu provedl
OHL ŽS a.s., Brno
Návrh bednění a lešení
PERI Zlín

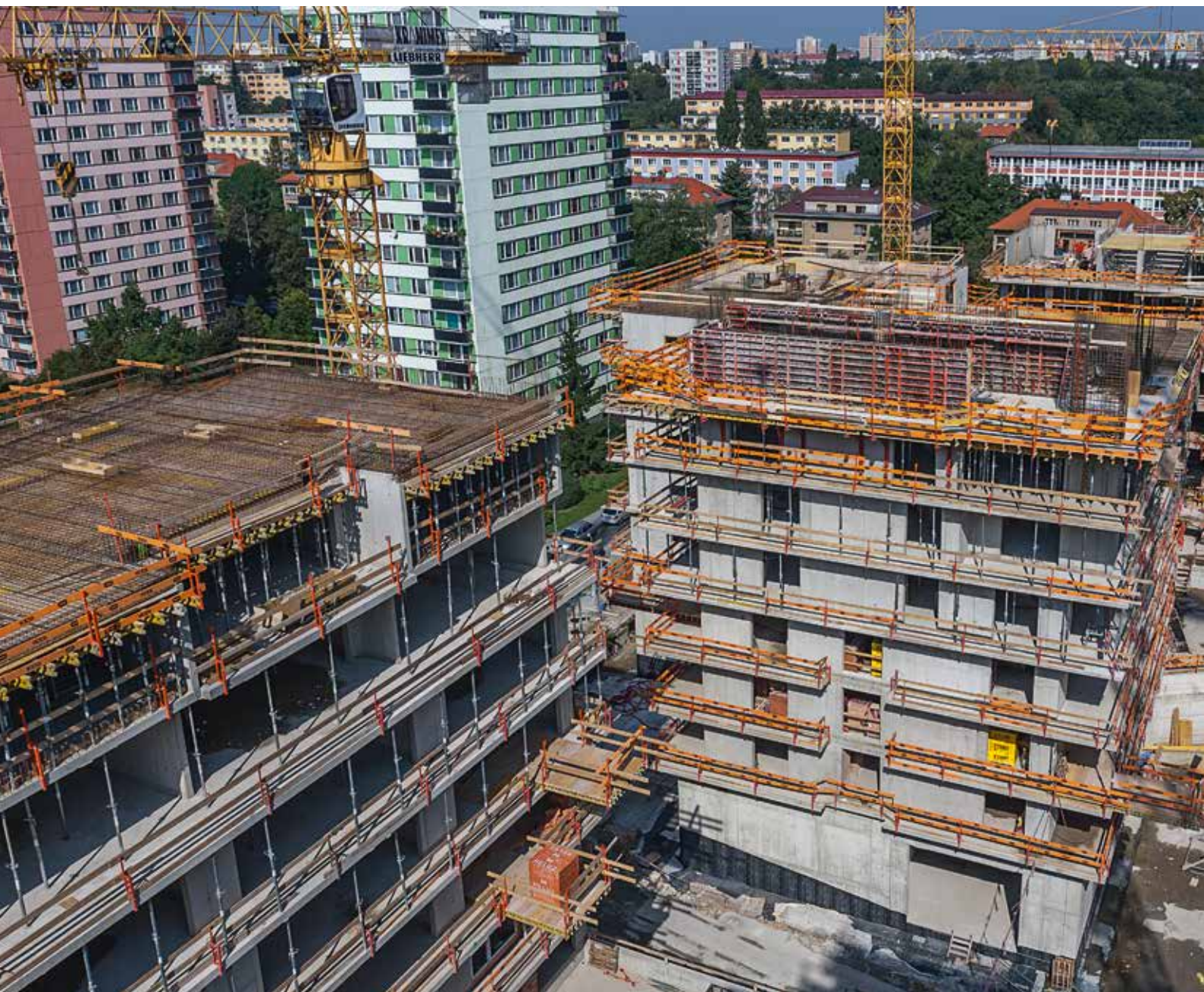
Bc. Sofie Koenigová, technik přípravy:
„Jako nepostradatelná se při realizaci ukázala být aplikace myPERI, díky které jsem měla perfektní přehled o dodacích listech a vratkách na zakázce.“

Vodorovné přemostění tvoří ocelové nosníky HDT 880, dlouhé 8,80 m ze systému HD 200, nesoucí tíhu až 560 tun.



Stropní stoly VARIOKIT pro rychlou montáž i demontáž

Bytový projekt ByTy Malešice 2. etapa, Praha



Nasazení kloubového rohu horizontálně na stěnový systém bednění TRIO pro vytvoření lomené stěny.



Bednění stropů systémem MULTIFLEX podepřeným stojkami PEP.





Výstavba ByTy Malešice 2. etapa je pokračováním již hotové 1. etapy. Po dokončení vznikne nové centrum s byty a komerčními plochami. Tato etapa je rozdělena na bytové domy (8 pater) a bytové věže (15 až 18 pater). Všechny domy jsou společně propojeny dvěma podzemními podlažními, kde se nacházejí parkovací stání a sklepy. Podzemní patro má rozlohu 8 613 m². Zatímco v suterénu jsou konstrukčním systémem nosné obvodové stěny a masivní sloupy, u vrchní stavby převažuje železobetonový monolitický stěnový skelet se systémem příčných a podélných stěn. Konstrukční výšky u obytných částí jsou 3,05 m, v komerčně využívaných prostorech pak většinou 5,60 m.

Tloušťky stěn se směrem vzhůru podle klesajícího zatížení mění z 35 cm na 20 cm. V běžných patrech má stropní deska tloušťku 23 cm, v místech s větším zatížením dosahuje až 35 cm. Rychlou výstavbu umožnily standardní, osvědčené systémy PERI. K obednění stěn bylo použito stěnové bednění TRIO, stropy byly bedněny z větší části systémem MULTIFLEX. Jedno z komplikovanějších řešení muselo být vytvořeno u přečnávajících desek z obvodových stěn. Na bytových věžích byla pro vodorovné konstrukce použita kombinace stolů VARIOKIT a SRU. Ostatní plocha byla bedněna opět systémem MULTIFLEX.

Hlavní výhodou stolů VARIOKIT je jejich rychlá montáž a demontáž a rektifikace ve všech směrech. Vodorovné síly byly přenášeny pomocí táhel a svislé s pomocí podpěrných vřeten SLS. Stoly SRU byly použity v rozích půdorysu pro

podbednění balkonů. Díky tomuto řešení bylo možné zvýšit rychlost výstavby a dodržet požadovanou bezpečnost. Vyrobeno bylo celkem 26 typů stolů s rozměry od 2,00 x 2,00 m až do 2,70 x 5,50 m.

V některých částech nadzemních pater architekt navrhl vynechání obvodových stěn o výšce třech pater a nahrazení kruhovým sloupem SRS. V těchto místech byl pro obednění použit systém MULTIFLEX s věžemi ST 100 a podpěrným lešením PERI UP Rosett, který může být rozebrán na prvky a postaven okolo sloupů. U systému PERI UP Rosett je další výhodou osazení horizontál v libovolných pozicích, čehož bylo využito pro stabilizaci sloupu. Celá konstrukce z věží ST 100 a PERI UP Rosett byla zavětrována v úrovních podlaží. Pro zvýšení bezpečnosti práce byly v šachtách osazeny lávky BR.

Kromě zatravnění střech a střešních zahrad u jednotlivých domů budou do vzniklých výklenků po dokončení zapuštěny vzrostlé stromy, které se stanou symbolem projektu.



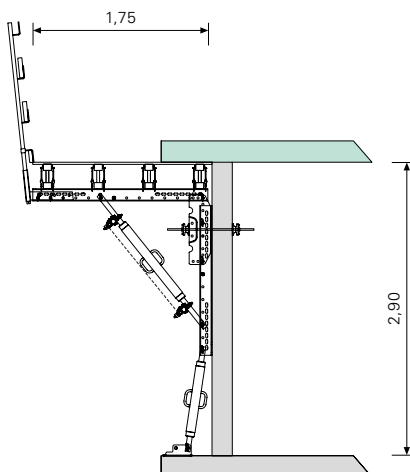
Stavbu provedli
VCES a.s., Praha
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

Lukáš Toth, stavbyvedoucí:

„Díky atypickým konzolovým bednicím stolům s rektifikací a stěnovému systému TRIO jsme bezproblémově tuto stavbu zvládli. Konstrukce vyšších světlých výšek jsme podepřeli pomocí systému ST 100. Dokonalou bezpečnost při práci jsme zajistili systémem PROKIT.“

Půdorys: bednění přečnávající stropní desky.

Jako na jedné z prvních staveb u nás zde byl nasazen i bezpečnostní systém PROKIT.



Snadná manipulace s bedněním PERI je rozhodujícím faktorem

Přestavba budovy ČMI, Pardubice



Nová stavba bude sloužit technologickému centru měření a administrativě. Jedná se o železobetonový monolitický dvoupodlažní skelet, který je nepravidelně rozložen v pravoúhlých modulových osách.

Součástí svislé konstrukce je i železobetonová monolitická výtahová šachta tl. 30 cm, která slouží nejen jako podpůrný systém, ale též jako jádro pro prostorové ztužení.

Sloupy byly bedněny systémy QUATTRO, DOMINO a RAPID. Kvalitní práci a použitím nových bednicích desek se podařilo docílit u sloupů pohledové kvality betonu. Výtahová šachta byla bedně-

Stavbu provedl
Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.
Návrh bednění
PERI Jesenice



Miroslav Vinš, stavbyvedoucí:
„Se systémem PERI jsem na stavbě pracoval poprvé. Velmi kladně hodnotím profesionalitu a odbornost přípravy, stejně jako variabilitu a použitelnost bednění v rámci realizace stavby.“

na osvědčeným systémem stěnového bednění DOMINO a na stropy byl použit stropní systém MULTIFLEX s dřevěnými příhradovými nosníky GT 24. Pro podepření stropů byly využity stojky PEP.

Systémy PERI zajišťují bezpečnost a komfort na stavbě

Obytný soubor Na Radosti, Praha



Bytový dům s 330 byty je situovaný do komplexu již realizovaných bytových souborů na západním okraji Prahy. Skládá se ze tří sekcí vzájemně propojených dvoupodlažními garážemi. Jednotlivé sekce mají šest až sedm nadzemních podlaží.

Při výstavbě byly použity standardní systémy bednění TRIO pro stěny, MULTIFLEX podepřený stojkami PEP na stropy, FB lávky, šachtový



systém BR a konzoly SRU. Atypickým řešením na této stavbě bylo konzolové podepření balkonů vytvořené ze závoru SRU, včetně SLS a dalších systémových spojovacích prvků PERI. Manipulace

s panely stěnového bednění probíhala z pracovních lávek FB. Návrh bednění byl připraven s ohledem na bezpečnost a komfort práce a dodržení časového harmonogramu stavebních prací.

Stavbu provedl
Berger Bohemia, a.s., Plzeň
Návrh bednění
PERI Jesenice



Ing. Martin Foltýn, hlavní stavbyvedoucí:
„Vzhledem k velké výměře stěn a stropů byl od začátku kladen důraz na množství a pohyb bednění na stavbě. Velkým pomocníkem nám byl software myPERI. Jeho nezanedbatelný přínos byl i při finanční kontrole a plánování bednění až do konce realizace monolitů.“

Rámové bednění MAXIMO splňuje ty nejpřísnější požadavky

Administrativní budova firmy Homola, Ostrava - Kunčice

Stavbu provedl
VS – Invest a.s., Ostrava, Vítkovice
Návrh bednění
PERI Ostrava



David Horejsek, stavbyvedoucí:
„Na této stavbě jsme využili systém MAXIMO, který se velmi osvědčil a díky němuž jsme mohli docílit skvělého výsledného vzhledu betonu.“

Na této stavbě bylo třeba vyhovět přísným a specifickým požadavkům investora a architekta. Již při provádění zemních prací byla vyřešena skladba bednění nosného jádra, aby při bednicích pracích již nedocházelo k žádným kolizím či změnám v koncepci

bednění. Na stěny výtahových šachet a schodiště byl vyžadován pohledový beton, proto zde byl použit systém rámového bednění MAXIMO. Uspořádaný modul spár v kombinaci se spínáním MX a uzavřenými vnějšími rohy umožnil

dosažení skvělého vzhledu betonu. Na sloupy bylo nasazeno bednění QUATTRO, aby výsledný povrch betonu splňoval náročné požadavky. Stropní hlavicové desky byly bedněny běžným způsobem s využitím dřevěných příhradových nosníků GT 24.

Pro bednění obvodových průvlaků byl využit systém bednění DOMINO. Použitím navržených systémů, vhodnou optimalizací množství a správnou koordinací došlo ke zkrácení doby výstavby a úspoře nákladů.

Atypická konstrukce vyřešená systémově

Testování pojezdu dveří pro Apple Campus 2, Plzeň



Česká pobočka firmy seele GmbH dostala za úkol vyrobit a zároveň otestovat prosklená vrata do nově budovaného Apple Campus 2, který se staví v Cupertino (USA). Zkouška představovala otestování nových, posuvných, prosklených vrat na 1 000 cyklů zavřít/otevřít.

Pro potřeby testování si jejich výrobce, seele Plzeň, objednal maketu průčelí budovy Campusu.

Hlavním požadavkem byla velká příčná tuhost v horní úrovni konstrukce vrat při zachování dostatečné odolnosti proti namáhání větrem. Při výšce vrat 17 m a ploše zasklení 850 m² mělo zatí-

žení větrem výrazný vliv na návrh celé konstrukce.

Spoluprací s technikou PERI vznikla lehká konstrukce z nosníků SRU, RCS a ztužení táhly DW15, která náročným požadavkům zákazníka vyhověla. Montáž proběhla v 08-09/2014.

Netradiční nasazení prvků VARIOKIT nám ukázalo další možnosti uplatnění tohoto systému nejen na stavebním trhu.

Montáž provedl
MTEK, s.r.o., Slaný
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

MAXIMO, SKYDECK a stropní stoly SRU

Systemy urychlující průběh výstavby

Kancelářská budova Crystal, Praha

Nově postavená čtrnáctipatrová budova v Praze na Vinohradech s plochou více než 14 000 m² pro administrativu a komerční využití a se čtyřmi podzemními podlažními, kde bude 121 parkovacích stání, bude vypadat jako obrovský krystal zasazený do země, vysoký 49 metrů.

Železobetonový monolitický skelet s pravoúhlými i oválnými sloupy, se třemi jádry a se šikmo seříznutým rohem budovy po výšce sedmi podlaží byl postaven s pomocí osvědčených systémů bednění PERI. Volba bednění byla ovlivněna zejména požadavkem na rychlost a bezpečnost. Nasazený byl proto systém urychlující nejen dobu potřebnou pro montáž samotnou, ale i takové, které se vyznačují kratší dobou nasazení.

Pro bednění stěn byl použit systém MAXIMO, který umožňuje spínání pouze z jedné strany a vytváření pohledových betonových ploch. Jako stropní bednění byl nasazen panelový systém SKYDECK, který je možné v závislosti na tloušťce desky a pevnosti betonu díky padací hlavě odbednit již po 24 hodinách. Panely stropního bednění pak mohou být okamžitě přeneseny do dalšího taktu.

K urychlení výstavby přispěly také stropní stoly SRU použité při okrajích stropních desek.

Stropní stoly SRU urychlující výstavbu a zvyšující bezpečnost práce byly ke stropní konstrukci uchyceny systémovými stabilizátory RSS.



S dostatečně únosnou přesazovací vidlicí bylo možné celé stropní stoly o velikosti až 4,20 m x 4,00 m vytáhnout z podlaží a přesunout na místo příští betonáže, přičemž po celou dobu přemístování zůstávala bednicí plocha stropního stolu ve vodorovné poloze. Jednostranně bedněné stěny suterénu byly zhotovovány za naprosté souhry systémů: panelů MAXIMO, ze kterých je tlak čerstvého betonu přenášen opěrnými rámy SB do podlaží, což může být základová deska, nebo následná stropní deska podzemního patra.

Ocelové formy kruhových sloupů SRS jsou výhodné z důvodu rychlé montáže vzhledem k jednoduchému spojování dvou polovin a výslednému kvalitnímu povrchu betonu, který již nemusí být dále upravován.

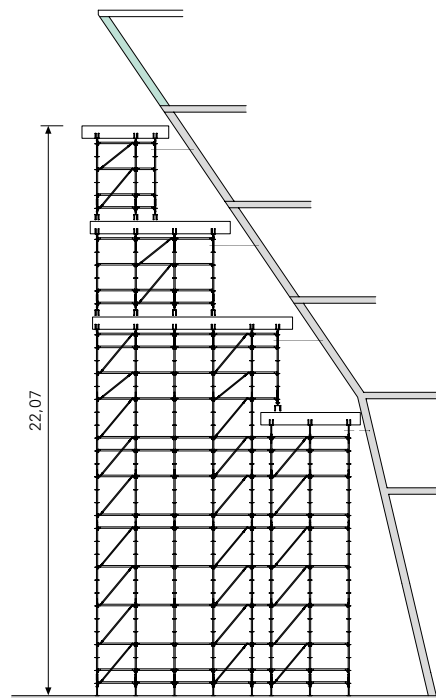
Obtížným úkolem bylo vyřešení atypického rohu budovy ve tvaru sbíhající se lomené plochy. Nakloněné stěny řešilo nasazení bednění MAXIMO, zapřené rámy ze závor SRU a dílů VARIOKIT, které byly postaveny na nosné konstrukci sestavené z nosníků GT 24 a podpěrného lešení PERI UP Rosett.

Nedílnou součástí všech nasazených systémů jsou prvky zajišťující bezpečnost práce a tím i zvýšenou výkonnost obslužného personálu. Mohou před-

Bednění MAXIMO vzepřené rámy ze závor SRU a podpěrných vřeten na podpěrné konstrukci systému PERI UP Rosett.



stavovat buď přímo integrované části systémů bednění nebo samostatné díly zařízení staveniště sloužící například k zabezpečení volných okrajů stropních desek. Vše podle požadavků stavby a v souladu s bezpečnostními předpisy.



Schématický řez podpěrnou konstrukcí atypického rohu budovy.

Opěrné rámy SB přenáší tlak z jednostranného bednění do podlaží.





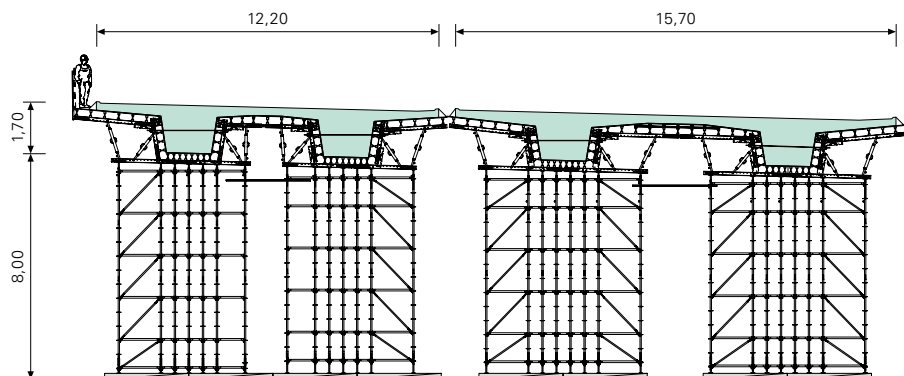
Stavbu provedl
Pragis a.s., Praha
Návrh bednění
a lešení
PERI Jesenice

Tomáš Kvidera, stavbyvedoucí:

„I přes tak náročnou stavbu se systémy PERI osvědčily v plné míře. Velkou předností je kompatibilita různých systémů. Na této stavbě jsme vycházeli hlavně z požadavků investora na rychlost, kvalitu povrchů a bezpečnost. To vše se nám podařilo při použití stěnového systému MAXIMO, stropních stolů v kombinaci se systémem SKYDECK a v neposlední řadě systému lešení PERI UP Rosett na podepření „šikmých stěn“. Díky výborné spolupráci jsme dodrželi všechny požadavky investora. Firma PERI je pro nás spolehlivým partnerem.“

Stavebnice VARIOKIT pro nejrůznější mostní stavby

Přeložka silnice I/11, Mokré Lazce



Silnice I/11 Opava – Ostrava – Slovenská republika tvoří hlavní silniční tah severní Moravy a současně ji propojuje se Slovenskem v Mostech u Jablunkova. Silniční most SO 204 o třech polích tvoří dvoutrámová nosná konstrukce z předpjatého betonu. Délka mostu je 89,50 m, šířka levého i pravého pruhu celkem 29 m.

Bednění mostovky navrhli technici PERI z dílů stavebnice pro inženýrské stavby VARIOKIT, které je možné přizpůsobit různým tvarům mostovky. Roznášecí rošt byl vytvořen z dřevěných příhradových nosníků GT 24. Podskružení

krajních polí bylo řešeno podpěrným systémem lešení PERI UP Rosett na panelové rovnání. Výška skruže byla 7 m. Střední pole překlenovala těžká skruž dodavatele, na které byly jako roznášecí rošt použity závory SRU. Na tomto roštu byl opět nasazen systém lešení PERI UP Rosett. Jednotlivé vazby byly předem smontovány na zemi a na skruž osazovány jeřábem.

Stavbu provedl

FIRESTA-Fišer, rekonstrukce, stavby, a.s.,
Odštěpný závod Ostrava

Návrh bednění a lešení

PERI Ostrava, PERI Jesenice



Ing. Martin Janoško, stavbyvedoucí:

„Podpěrná konstrukce PERI UP Rosett v kombinaci s bedněním VARIOKIT nám umožnila velkou tvarovou flexibilitu při zachování vysoké tuhosti a pevnosti podepření bednění mostní nosné konstrukce.“





Univerzální bednění pro spráženou mostovku ze systémů PERI

Most přes řeku Ohři, Sokolov

Most se nachází v západní části obchvatu kolem města Sokolov směrem na Svatavu a má pomoci při vyřešení dlouhodobých problémů s hustou silniční dopravou ve městě. Je navržen jako třípolová ocelobetonová sprážená konstrukce a překlenuje řeku Ohři. Šířka mostu je 12 m, délka 164 m a rozpětí polí 49 m + 66 m + 49 m.

Bednění základů a opěr bylo provedeno pomocí systémového bednění DOMINO, bednění pilířů bylo pro jejich složitý tvar vyrobeno ze systému VARIO. Pro urychlení výstavby a zpřesnění výsledného tvaru byly bednicí díly předem vyrobeny v montážní hale PERI v Jesenici. Panely dodané na stavbu po částech pak byly spojeny a osazeny přímo na místě.

Betonáž mostovky byla projektantem rozdělena na pět taktů betonovaných šachovnicově. Technici PERI museli ve svém návrhu zohlednit parovod, vedoucí přímo vedle budovaného mostu, který komplikoval montáž i následnou demontáž bednění. Na straně parovodu se musely zabednit tři betonážní takty o celkové délce 103 m, aby bylo možné demontovat bednění z dokončené mostovky pomocí přesazovací vidlice.

Bednění vnější části mostovky bylo navrženo jako překládané, uchycené k hlavním ocelovým nosníkům šrouby M24. Vnitřní část bednění mezi hlavními ocelovými nosníky mostu se přesunovala po pětimetrových dílcích na vnitřních konzolách, které byly osazeny válečkovými hlavami.



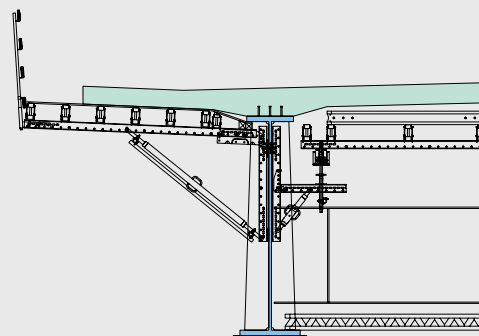
Stavbu provedl
Bögl & Krýsl, k.s.,
Dobřany
Návrh bednění
PERI Jesenice

Antonín Vondra,
hlavní stavbyvedoucí:

„Výstavba mostu vyžadovala co nejrychlejší montáž a demontáž bednění uloženého na ocelové konstrukci s možností výjezdu středového stolu. Toto se ve spolupráci s technikou PERI podařilo a krátký termín byl splněn.“



Schéma vnější konzoly a vnitřního posuvného bednění.



Vhodná kombinace podpěrných systémů ST 100 a PERI UP Rosett

Stavba vzpěradlového mostu, Sudoměřice

Novostavba silničního mostu je částí projektu modernizace úseku trati Tábor – Sudoměřice u Tábora. Jedná se o vzpěradlový most překlenující železniční trať mezi tunelem a estakádou. Délka mostu je 105,80 m, šířka 13 m a délka nosné konstrukce 84 m.

Vzpěradla na tomto mostu byla zhotovena jako prefabrikovaná (hmotnost vzpěry 28 t) a musela být již před betonáží základu osazena na podpěrnou konstrukci ze systému VARIOKIT. Na podsukružení mostovky byl použit systém ST 100, doplněný u vzpěr z důvodu vyššího zatížení systémem PERI UP Rosett.

Roznášecí rošt pod trámem tvořily nosníky GT 24, pod vlašťovkami pak vyvěšený rošt ze systému VARIO. Zvláštností na této konstrukci byla nutnost podepřít a zabednit odvodňovací odtokový žlab vystupující na jednom kraji a betonovaný zároveň s mostovkou.

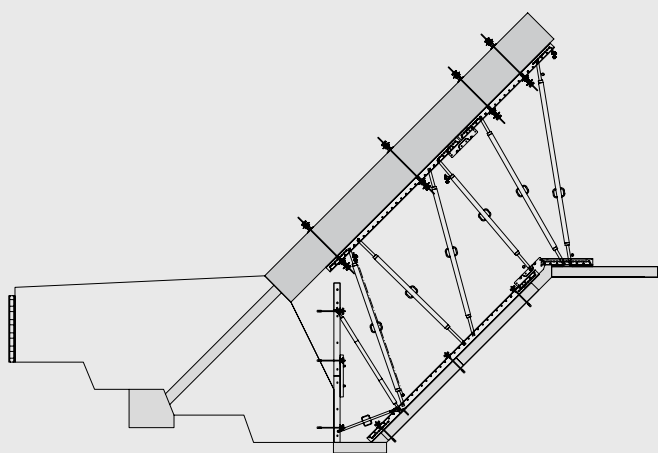


Schéma podepření prefabrikátu vzpěry systémem VARIOKIT.



Všestranné systémy PERI záruka rychlé a správné realizace

Modernizace železniční trati, Sudoměřice



Traťový úsek Tábor – Sudoměřice u Tábora je součástí evropského tranzitního železničního koridoru, který směřuje z Prahy do Českých Budějovic. Na modernizaci 4. železničního koridoru, která by měla být dokončena v roce 2016, se podílela i firma PERI.

Jedna část projektu se týkala železničního spřaženého komorového mostu. Most má 8 polí a celkovou délku 455 m. Vnější bednění navrhli technici PERI ze systému VARIOKIT se zavěšením na ocelovou konstrukci přes závěsná oka (přivařená k ocelové konstrukci již při výrobě). Pro možnost montáže a demontáže byly součástí bednění spodní pochozí lávky a pro přesazování sekcí stolová přesazovací vidlice. Vnitřní bednění v komoře tvořilo lešení PERI UP Rosett a příhradové nosníky GT 24.





Tyto prvky bylo možné snadno demonstrovat a přesunout do dalších taktů.

U pilířů byly vytvořeny lávky se zavěšením na kotevní desky SRU. Tyto lávky sloužily pro bednění mimo ocelovou konstrukci, tj. tam, kde nebylo možné zavěsit bednění přímo na ocelovou konstrukci. Samotné podepření bylo sestaveno z lešení PERI UP Rosett a nosníků GT 24.

Opěry na začátku a konci estakády tvořil systém stěnového bednění TRIO na výšku až 12 m. Šikmé části byly podepřeny systémem podpěrných věží ST 100 a rámy byly ze systému VARIO-KIT. Rámy zajišťovala proti odsunutí táhla umístěná do předem zabetonovaných kotevních krčků.

Pro pilíř u dálnice, na kterém se sbíhají směrem od tunelu komorový most a ocelový obloukový most, vytvořili technici PERI řešení s variabilním systémem bednění VARIO. Tvarově komplikovaná forma, vysoká 12 m, byla rozdělena po výšce na dvě části a vyrobena předem v montážní hale PERI.

Bednění standardních pilířů bylo z vnější strany podepřeno lávkami FB, zevnitř potom lešením PERI UP Rosett s roznášecím roštem z dřevěných příhradových nosníků GT 24. Vzhledem k požadavku na vytvoření pohledového betonu na pilířích byl na vnější bednění použit nosníkový systém VARIO. Bednění z vnitřní strany tvořil systém stěnového bednění TRIO.



Stavby provedl
OHL ŽS, a.s., Brno
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

Ing. Petr Zíb, stavbyvedoucí:
„Při spolupráci s firmou PERI jsme uplatnili širokou škálu systémového bednění. Na pilířích se nejvíce osvědčily sklápěcí lávky FB v kombinaci s nosníkovým bedněním VARIO GT 24. Velmi výhodné bylo také použití na míru vyrobené bednicí formy ze systému VARIO pro tvarově složitý pilíř založený v tělesu dálnice. Toto řešení se neobešlo bez skvělé podpory techniků z PERI.“

Nasazení systému TRIO a věží ST 100 na opěře.



Výsledný vzhled standardního pilíře.



Forma pilíře ze systému VARIO vyrobená v montážní hale PERI.



Nasazené bednění VARIO na lávkách FB u standardních pilířů.



Tažené bednění PERI Bezspárá betonáž větrací šachty

Metro V.A., Stanice Bořislavka, větrací vzduchotechnická šachta



Větrací vzduchotechnická šachta byla poprvé realizována taženým bedněním ze systému PERI. Montáž bednění trvala 6 dnů a demontáž pouhé 2 dny. Montáž probíhala postupně a byla prováděna odborníky z úseku montáží firmy PERI.

Nejprve byly na spodní podpěrné konstrukci sestaveny jednotlivé čtvrtiny bednicího prstence a rozepřeny tlakovými vzpěrami SLS. Nad šachtou bylo postaveno podpěrné lešení PERI UP Rosett, na které se osazovaly předem



smontované příhradoviny ze systému VARIOKIT. Z této konstrukce byla vyvěšena táhla DW 15 a na ně připojen bednicí prstenc. Celá sestava byla před betonáží odzkoušena přímo na místě. Po uložení vrstvy betonu byla směs provibrována a bednicí prstenc přesunut

za pomoci dutých lisů do další pracovní úrovně. Šachta měla průměr 5,60 m a výšku včetně zárodku 25,80 m. Výška betonovaného úseku činila cca 22 m. Betonáž, která byla prováděna ve dne i v noci, trvala celkem pouhých 5 dnů.



Ing. Radek Kozubík,
stavbyvedoucí:

„Nasazením taženého bednění jsme výrazně urychlili výstavbu tohoto objektu a předešli případným dodatečným pracím na povrchu betonu. Tato technologie byla pro nás nová a se systémem jsme byli maximálně spokojeni.“

Stavbu provedl
PROMINECON CZ a.s., Praha
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

Manipulace s mostními poli pomocí speciálního systému

Zvedání mostu, Mladé Buky



Z důvodu opravy mostu byl proveden s využitím materiálu PERI zdvih osmipolového mostu. Podepření sousedních polí se jevílo jako příliš nákladné s ohledem na obavy ze sedání terénu pod mostem. Jako nejvýhodnější se proto ukázalo být zvedání mostních polí (cca 400 t) s použitím ocelových příhradových nosníků PERI KMT. Dvě dvojice příhrad KMT příčně ztužené systémem VARIOKIT vytvořily nad zvedanou částí mostu dosta-

tečně únosnou konstrukci. Zvedaná část mostu byla zavěšena pomocí soustavy táhel DW.

S ohledem na bourání opěr byl pro podepření skruže u krajních polí použit hydraulicky ovládaný systém pro velká zatížení ST-A4, který se vyznačuje jednoduchou a rychlou montáží a velkou únosností. Jedna věž spolupříčně přenesla zatížení až 1 000 kN a to do výšky až 12 m. Z důvodu zkrácení doby opravy mostu byly nasazeny současně dvě skruže. Doba potřebná pro aktivaci ložisek, přesun skruže a zvednutí dalšího pole činila pouhé 2 dny.

Stavbu provedl
MTEK, s.r.o., Slaný
Návrh bednění
PERI Jesenice

Tunelová forma usnadňuje a urychluje výstavbu

Výstavba raženého tunelu, Sudoměřice

Tunel byl realizován v rámci modernizace IV. tranzitního železničního koridoru v úseku Tábor – Sudoměřice. Celková délka tunelu činí 444 m (37 dilatačních bloků), z toho je 420 m ražených. Vnitřní poloměr dvoukolejného železničního tunelu je 5,70 m. Dodávka bednění byla realizována tzv. na klíč včetně do-pravy, předmontáží, montáží i demontáží.

Kromě standardních systémů TRIO a DOMINO na bednění chodníků a říms bylo nasa-zeno také lešení PERI UP Rosett a bednění VARIO pro záklop portálových úseků, armovací vůz VARIOKIT, hydraulická ocelová forma pro betonáž definitivního ostění a atypické bednění římsy portálu.



Betonáž ostění byla zahájena na prvním běžném bloku a pokračovala směrem do tunelu. Po vybetonování devíti běžných bloků byla forma

přesunuta na jižní portálový úsek. Jako poslední proběhla betonáž severního portálového bloku. Tunel byl vybetonován za 80 dnů.



Radek Just, stavbyvedoucí:

„Na stavbě jsme využili široké spektrum výrobků PERI, od tunelové formy po klasické rámové bednění. Variabilita bednicích systémů PERI podpořila rychlost výstavby tohoto tunelového objektu.“

Stavbu provedl
OHL ŽS, a.s., Brno
Návrh bednění a lešení
PERI Jesenice

Atypické konstrukce s maximálním využitím standardních prvků

Výstavba nového pavilonu plazů, ZOO Jihlava

Technické oddělení zvláštních konstrukcí PERI navrhlo bednění pro proměnný tvar tubusu ze systémů PERI UP Rosett, GRV, VARIOKIT a atypických prvků. Šířka tubusu se měnila z 8 m až na cca 13,20 m a výška byla 7,60 m. Plášť tubusu byl tvořen z falcovaných prken. Jednotlivé segmenty GRV – 9 typů vrchlíků a křídel – byly předem smontovány v montážní hale PERI. Pro rozepření bylo vyrobeno 70 typů atypických vzpěr. Montáž byla prováděna postupně od stavby podpěrného lešení PERI UP Rosett přes osazení smontovaných dílů, zapřetí GRV oblouků, osazení nosníků GT 24, laťování a opláštění.



Ing. Ondřej Duba, stavbyvedoucí:

„Vzhledem k optimálnímu nasazení podpěrného lešení PERI UP Rosett a bednění GRV jsme byli schopni zrealizovat architektonicky náročný tvar nosné konstrukce.“





Kompatibilita systémů bednění a lešení Variabilita lešení PERI UP

Celková rekonstrukce, Bílá věž, Hradec Králové

Historie výstavby a umístění Bílé věže v uliční zástavbě nasměrovalo klasifikaci výstavby pracovního lešení jako jednu ze složitých lešení nářkových staveb. Vzhledem k římsám a odklonu věže od svislice, muselo být 47 m vysoké fasádní lešení PERI UP T 72 rozšířeno vnitřními konzolami UCB až o 1 metr. Stěny nad střechami přilehlých objektů byly vynešeny systémem vyvěšení a přemostění z hliníkových

příhradových nosníků, které byly založeny na konzolách SRU z programu bednění PERI. Kolem kopule věže bylo použito modulové lešení PERI UP Rosett. Vysoké zatížení a postup rekonstrukce věže neumožnil přímé napojení na PERI UP T 72. Pro založení byl využit vyhlídkový ochoz, kde byly další konzoly SRU kotvené do široké kamenné stěny a dřevěné příhradové nosníky GT 24. Vnější lešení dosahovalo

do výšky 60 m, nosnost až 300 kg/m². Předem montované zábradlí zajišťovalo bezpečnost výstavby.

Uvnitř věže bylo použito prostorové lešení PERI UP Rosett, které umožňovalo přístup ke zvonu a další práce uvnitř budovy.

Konzoly SRU kotvené do široké kamenné stěny a dřevěné příhradové nosníky GT 24.

Generální dodavatel

BAK stavební společnost, a.s.,
Trutnov

Stavba lešení

STAVBY a LEŠENÍ Růžička s.r.o.,
Chrudim

Návrh lešení

PERI Jesenice



Flexibilní a všestranný systém lešení PERI UP Rosett

Rekonstrukce tribuny, Sparta Praha



Rekonstrukci provedl

Metrostav a.s., divize 1, Praha

Montáž lešení

Metrostav a.s., divize 6, Praha

Návrh lešení

PERI Jesenice



Miloslav Klauz, vedoucí střediska lešení:

„Systém PERI UP Rosett používáme velmi často, protože nám svou variabilitou a rychlostí montáže pomáhá při dodržování stanovených termínů a požadavků.“

V průběhu letní ligové přestávky bylo nutné provést za relativně krátkou dobu opravu hlavní tribuny včetně kompletního otryskání a nových nátěrů ocelových konstrukcí na stadionu AC Sparta.

Pro svou rychlost montáže a variabilitu byla pro tyto práce navržena konstrukce z lešení PERI UP Rosett. I přes rozsah téměř 8 000 m³ a nutnost přesunu materiálu po schodech na tribunu byla

celá konstrukce postavena ve dvou etapách každá za cca 2,5 dne a demontáž po provedení nátěrových prací trvala pouze 1,5 dne. Statické výpočty a návrh celé konstrukce provedlo

technické oddělení PERI. Lešení stálo přímo na hlavní tribuně a pro založení bylo nutno demontovat i některé sedačky pro diváky. Celá konstrukce po dokončení vážila téměř 30 tun.

Montáž a demontáž fasády rychle a bezpečně se systémy PERI UP T 72 / T 104

Montáž lešení
MONTÁŽE Chrudim s.r.o.
Návrh lešení
PERI Ostrava

Oprava fasády cukerného sila, Litovel

Cukerné silo vysoké 38 m bylo opraveno za pomoci systémů lešení PERI. Pro opravu fasády sila o kapacitě 20 000 tun s průměrem 31 m a výškou 38 m zvolili technici PERI systém fasádního lešení PERI UP T 72 a T 104 o celkové ploše 3 732 m².

Lehké díly umožňují snadnou manipulaci a tím i bezpečnou montáž. Pro plynulý a bezpečný přechod mezi jednotlivými poli i v místech „žeber“ bylo v sousedních polích lešení rozšířeno a byla zde použita pole lešení PERI UP T 104. V místě stávající přístavby sila bylo lešení založeno na ocelových konzolách vyrobených a dodaných

stavbou. U tak vysoké fasády je velmi výhodná možnost montáže lešení s předem osazeným zábradlím. Lešenař tak do vyššího podlaží vstupuje ve chvíli, kdy je už chráněn proti pádu z výšky.

S pomocí vrátku tuto fasádu demontovali čtyři lešenáři za 8,5 dne.



Osvědčené lešení PERI UP pro snadný průběh fasádních prací

Rekonverze obilného sila, Zlín

Stavbu provedl
Navláčil stavební firma, s.r.o., Zlín
Návrh bednění a lešení
PERI Zlín



Roman Koníček, stavební technik:
„Lešení PERI UP splnilo mé očekávání i v případě vyřešení problematických míst.“

Firma NWT zakoupila budovu bývalého obilného sila a rozhodla se pro rekonstrukci a přeměnu budovy na centrum strategických služeb, ve kterém se budou nacházet administrativní prostory, vývojové středisko, školicí střediska, atd. Osmipodlažní budovu, která vznikla po přístavění dvou dalších podlaží, bylo nutné opláštít. Technici PERI připravili návrh lešení PERI UP T 72 pro celkovou výměru fasády 5 000 m². Pro

větší komfort, ale především proto, že muselo být lešení umístěno ve větší vzdálenosti od budovy než je povolené, bylo všude z vnitřní strany opatřeno konzolami se zábradlím. Na rekonstrukci byly využity i některé z bednicích systémů, např. lehké stěnové bednění DOMINO, jehož výhodou je možnost přemístění ručně, tedy bez potřeby jeřábu, dále pak stěnové bednění TRIO, lávky BR a podpěrné věže ST 100.

Flexibilní a přizpůsobivé systémy pro průmyslovou, bytovou a komerční výstavbu

Laserové centrum, ELI, Dolní Břežany



Radim Mádr, stavbyvedoucí:

„I na tak náročném projektu jsme dokázali ze základních prvků složit každý tvar. TRIO potvrdilo při výškách konstrukcí kolem 6 m svou jednoznačnou kvalitu a co se týká věží ST 100, je to ideální systém podpěrné konstrukce, který se skládá z pěti lehkých komponentů a lze z něj sestavit jakákoliv výšková úroveň. Velkou výhodou byla také blízkost stavby ke skladu PERI. Logistika PERI je dobře propracována, čemuž ještě napomáhá elektronický portál myPERI.“



ELI je evropským projektem budování nové generace výzkumných zařízení. Důležitou částí projektu je stavba laserové haly s půdorysnými rozměry dvou podzemních podlaží 110 x 65 m a konstrukční výškou 7,60 m. Ve čtyřech nadzemních podlažích se půdorys zmenšil na 80 x 48 m.

Konstrukce plní nosnou funkci, která odolává statickému zatížení a musí zajistit minimalizaci přenosu možných vibrací a odstínění ionizač-

ního záření vznikajícího při provozu laseru.

Vzhledem k tomu, že stěny dosahovaly výšky kolem 6 m a byl použit beton s velmi pomalým nárůstem pevnosti, bylo bednění namáháno nadstandardním tlakem, a proto bylo nutné vyřešit problém s únosností stěnového bednění větším počtem spínacích míst. Vhodným systémem pro splnění tohoto požadavku bylo osvědčené rámové bednění TRIO. Stropní deska nad laserovou halou je tvořena komůrkovým

stropem tloušťky až 1,60 m. Betonáž probíhala ve třech fázích: betonáž spodní desky, poté průvlaky v desce a nakonec zaklopení prefabrikáty a zmonolitnění celé desky. Vzhledem k rychlosti výstavby byly podepřeny vždy dva stropy nad sebou, což si vyžádalo značné množství podpěrných konstrukcí. Ve vrcholné fázi výstavby to bylo až 40 000 m².

Podepření extrémního zatížení a velkých světlých výšek bylo vyřešeno osvědčeným

Stavbu provedl

Metrostav a.s., divize 6, Praha

Návrh bednění a lešení

PERI Jesenice

systémem podpěrných věží ST 100. Bylo využito všech jeho výhod, tj. únosnosti, rychlosti, malé váhy jednotlivých dílů, snadného sestavování i v kombinaci s nosníkovým roštem GT/GT.

V celém centru bylo použito 14 500 m³ betonu, přičemž nejrozsáhlejší část tvoří podzemí laserové haly.

Technická řešení na snímcích v tomto prospektu vyplývají z momentální situace na stavbě, a proto je nelze z hlediska bezpečnosti práce brát jako platná a závazná.

© PERI



PERI, spol. s r.o.

Průmyslová 392
252 42 Jesenice u Prahy
Tel. +420 222 359 311
Fax +420 222 359 315
info@peri.cz
www.peri.cz